Agence Nationale des Fréquences

MANUEL DE PREPARATION

A L'EXAMEN DU

CERTIFICAT RESTREINT DE RADIOTELEPHONISTE

DU SERVICE MOBILE MARITIME

(*SHORT RANGE CERTIFICATE*)

Tous les droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés connus et inconnus à ce jour sont réservés à l'Agence Nationale des Fréquences pour tous pays. Seules sont autorisées les reproductions intégrales ou partielles réservées à l'usage privé du copiste et les courtes citations conformément aux dispositions du code de la propriété intellectuelle. Toute autre reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages du présent fascicule, faite sans l'autorisation de l'Agence Nationale des Fréquences, est illicite et constitue une contrefaçon.

La rédaction de ce manuel a été dirigée par D. Hubert, en relation avec la mission Communication (info@anfr.fr)

Crédits photographiques : **pp. 16, 38, 39, 41 : « © SHOM 2004 – Extraits de l'ouvrage *Radiocommunications maritimes* – 924 – RNA – Autorisation de reproduction n°50/2004 », p. 10 : Direction des Affaires Maritimes et des Gens de Mer (DAMGM)**

Sommaire

AVANT-PROPOS **3**

COMMENT S'INSCRIRE A L'EXAMEN 3
LE LIVRET DE PREPARATION 3
CHAPITRE I : CONNAISSANCES GENERALES **4**

A. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES ET ADMINISTRATIVES RELATIVES AU SERVICE MOBILE MARITIME 4
1. Textes internationaux et nationaux réglementant le service mobile maritime 4
2. Mise en œuvre des dispositions réglementaires 5
3. Taxation des communications 8
B. CONNAISSANCES GENERALES DU SERVICE MOBILE MARITIME 9
1. Catégories de communications dans le service mobile maritime 9
2. Catégories de stations dans le service mobile maritime 9
3. Fréquences et voies de la bande VHF marine 10
4. Sources d'énergie des stations de navire 11
C. CONNAISSANCES GENERALES DU SERVICE MOBILE MARITIME PAR SATELLITE 13
1. Le système Inmarsat 13
2. Les différents services 13
D. CONNAISSANCES GENERALES DU SMDSM 14
1. Définition 14
2. Les neuf fonctions du SMDSM 14
3. Le concept de zones 14
4. Les sous-systèmes du SMDSM 15
5. L'organisation SAR 16
E. UTILISATION DE L'ALPHABET PHONETIQUE INTERNATIONAL ET DES SIGNAUX DE BASE DU VOCABULAIRE NORMALISE DE LA NAVIGATION MARITIME DE L'OMI 17
1. Utilisation de l'alphabet phonétique international 17
2. Utilisation de signaux de base du vocabulaire normalisé de l'OMI 17
CHAPITRE II : LA RADIOTELEPHONIE EN ONDES METRIQUES **18**

A. UTILISATION PRATIQUE DE L'EQUIPEMENT EN ONDES METRIQUES 18
1. Commandes 18
2. Appareil VHF portatif 19
3. Antennes VHF 19
B. PROCEDURES D'EXPLOITATION DES COMMUNICATIONS RADIOTELEPHONIQUES 20
1. Communications relatives à la sauvegarde de la vie humaine en mer 20
2. Correspondance publique 24
CHAPITRE III : LES SOUS-SYSTEMES DU SMDSM **25**

A. UTILISATION DES INSTALLATIONS ET DES TECHNIQUES D'APPEL SELECTIF NUMERIQUE (ASN) 25
1. Principes généraux de l'ASN 25
2. Identités du service mobile maritime (MMSI) 25
3. Catégories d'appel 25
4. Les équipements VHF ASN 25
B. PROCEDURES DES COMMUNICATIONS DE DETRESSE, D'URGENCE ET DE SECURITE DANS LE SMDSM 30
1. Communications de détresse en VHF ASN 30
2. Communications d'urgence en VHF ASN 34
3. Communications de sécurité en VHF ASN 35
C. PROTECTION DES FREQUENCES DE DETRESSE 36
1. Comment éviter les interférences préjudiciables 36
2. Émissions au cours du trafic de détresse 36
3. Comment empêcher les émissions non autorisées 36
4. Protocoles et procédures d'essais 36
5. Bandes de garde VHF. 37
6. Procédures à suivre en cas d'émission d'une fausse alerte de détresse. 37
D. RENSEIGNEMENTS SUR LA SECURITE MARITIME (RSM) DANS LE SMDSM 38
1. Le système NAVTEX 38
2. Le système SafetyNET 39
E. SIGNAUX D'ALERTE ET DE LOCALISATION DANS LE SMDSM 40
1. Radiobalises de localisation des sinistres (RLS, en anglais EPIRB : Emergency Position Indicating Radio Beacon) 40
2. Répondeur radar de recherche et sauvetage (SART : Search and Rescue radar Transponder). 41
F. COMMUNICATIONS DE CORRESPONDANCE PUBLIQUE PAR ASN 42
ANNEXES AU MANUEL DE PREPARATION **A1**

Avant-propos

Comment s'inscrire à l'examen

Les candidats doivent adresser à l'Agence Nationale des Fréquences (*) les pièces suivantes :

- un formulaire de demande d'inscription signé (téléchargeable sur notre site www.anfr.fr),
- une copie de la carte nationale d'identité (recto-verso) ou du passeport ou du livret de famille,
- deux photos récentes (format identité 3,5 cm x 4,5 cm) (inscrire Nom et Prénom au verso),
- le règlement par chèque ou par mandat cash.

Le livret de préparation

Ce livret s'adresse aux candidats à l'examen du Certificat Restreint de Radiotéléphoniste du service mobile maritime (*Short Range Certificate*). Ce certificat est obligatoire pour tout utilisateur d'une station radioélectrique fonctionnant dans la gamme des ondes métriques (VHF) et participant au Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (SMDSM) sans y être astreint par la réglementation internationale.

L'examen consiste en un questionnaire à choix multiples portant sur le programme de l'examen détaillé dans le présent livret. Un exemple de questions d'examen est disponible en annexe 13 de ce manuel.

Depuis 2005, le programme de l'examen intègre des connaissances relatives au SMDSM.

L'examen ne comporte pas de questions se rapportant aux annexes du complément de ce manuel (sauf annexe 7), bien que les informations rapportées soient IMPORTANTES.

(*) : **Agence Nationale des Fréquences**
Département licences et certificats
tél. : 03 29 42 20 74

Chapitre I : Connaissances générales

A. Dispositions réglementaires et administratives relatives au service mobile maritime

1. Textes internationaux et nationaux réglementant le service mobile maritime

1.1 Textes de l'Organisation Maritime Internationale (OMI)

L'Organisation maritime internationale, dont le siège est à Londres, est une institution spécialisée des Nations Unies ayant pour mission principale de renforcer la sécurité en mer.

1.1.1 *Convention SOLAS (Safety Of Life At Sea) de 1974 modifiée, chapitre IV (radiocommunications).*

Les amendements de 1988 à cette convention internationale ont jeté les bases du SMDSM (Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer ; en anglais, GMDSS : *Global Maritime Distress and Safety System*). Le chapitre IV de la convention énumère les obligations en matière d'équipements de radiocommunications.

1.1.2 *Résolutions et recommandations de l'OMI*

Les obligations du chapitre IV sont complétées et précisées par de nombreuses résolutions (à caractère contraignant) et recommandations : normes minimales de fonctionnement des divers équipements, formation des opérateurs, installations à terre…

1.1.3 *GMDSS Masterplan*

Ce recueil, destiné aux opérateurs du SMDSM est mis à jour régulièrement et inventorie les services et les stations côtières en opération dans le monde entier.

1.2 Textes de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT)

L'Union internationale des télécommunications, dont le siège est à Genève, est une institution spécialisée des Nations Unies ayant notamment pour missions de favoriser le développement des télécommunications et de coordonner les réseaux et services mondiaux de télécommunications.

1.2.1 *Règlement des radiocommunications (RR)*

Le Règlement des radiocommunications, régulièrement mis à jour, traite notamment, dans sa partie maritime, des plans de fréquences, des services, des procédures de radiocommunications (détresse et sécurité, correspondance publique), des obligations administratives (certificats d'opérateur, licences)…

1.2.2 *Recommandations de l'UIT*

Elles répondent aux résolutions et recommandations de l'OMI en précisant les spécifications techniques, les procédures opérationnelles, les mesures de protection des services et équipements du SMDSM.

1.2.3 *Nomenclatures de l'UIT*

Ces documents de service, obligatoires à bord des navires astreints au SMDSM, sont publiés régulièrement et mis à jour par les administrations des états membres de l'UIT.
Les principales nomenclatures sont :

- Liste IV : Nomenclature des stations côtières
- Liste V : Nomenclature des stations de navire
- Liste VII A : Liste des indicatifs d'appel et des identités numériques des stations utilisées dans les services mobiles maritimes et mobiles maritimes par satellite

1.3 Textes réglementaires applicables

1.3.1 *Règlement annexé à l'arrêté du 23 novembre 1987 modifié relatif à la sécurité des navires :*
Ce règlement détaille les obligations des navires professionnels français en matière de radiocommunications ainsi que les conditions d'installation et de maintenance des équipements à bord.
Cette réglementation ne s'applique pas aux navires de plaisance !

1.3.2 *Arrêté du 15 juillet 1999* relatif aux prérogatives ainsi qu'aux conditions de délivrance des titres nécessaires à l'exercice des fonctions relatives aux radiocommunications dans le cadre du Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer.
Les certificats concernés sont les suivants :

en français		**en anglais**	
Certificat Restreint d'Opérateur	CRO	*Restricted Operator's Certificate*	ROC
Certificat Spécial d'Opérateur	CSO	*Long Range Certificate*	LRC
Certificat Général d'Opérateur	CGO	*General Operator's Certificate*	GOC
Certificat de Radioélectronicien de 1ère classe	CR1	*First-class Radio Electronic Certificate*	

1.3.3 *Code des postes et des communications électroniques :*

- Licences du service mobile maritime : article L.41-1 (dispositions générales) et articles L39-1, L39-5 (dispositions pénales).
- Certificats d'opérateur du service mobile maritime : article L42-4 (dispositions générales) et article D406-12 (certificat d'opérateur dans le service mobile maritime).
- Equipements radioélectriques : article D406-11.

Les articles cités ci-dessus sont disponibles à l'annexe 1 du complément à ce manuel.

2. Mise en œuvre des dispositions réglementaires

2.1 Autorité du commandant

Le service radiotéléphonique de la station de navire *(voir ch. I, paragraphe B.2.1)* est placé sous l'autorité du commandant, du patron, du chef de bord ou de la personne responsable du navire (art. D406-12 du code des postes et télécommunications électroniques).

Celui qui détient cette autorité doit exiger du ou des utilisateurs de l'installation radiotéléphonique le respect des règles d'exploitation en vigueur.

Il est lui-même responsable du respect des règles administratives auxquelles est soumise l'installation de la station.

2.2 Licence de station de navire

Tout propriétaire ou utilisateur d'un navire participant au service mobile maritime doit être en possession d'une licence autorisant l'installation et l'exploitation de la station de bord.
Les postes portatifs sont soumis à cette règle.

En France, c'est l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) qui gère les licences des stations radioélectriques des navires français.

Les autorités de contrôle en mer (Affaires Maritimes, Gendarmerie, Douanes) peuvent exiger la production immédiate de l'original de la licence.
A l'étranger, diverses administrations ayant le même rôle peuvent avoir la même exigence.
Le défaut de licence est une infraction pénale sanctionnée par l'article L.39-1 3° du code des postes et des communications électroniques.

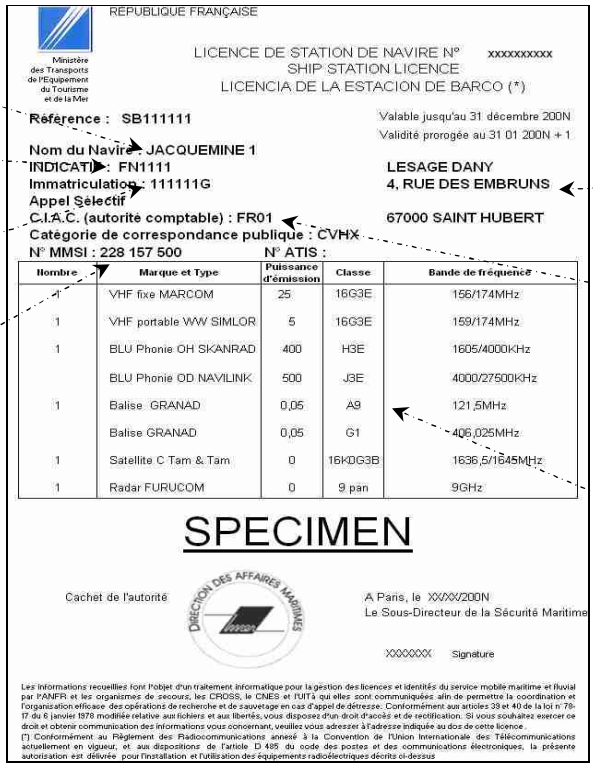
Les informations portées sur la licence comportent :

Le nom du navire

L'indicatif d'appel de la station

L'immatriculation du navire

Le MMSI (*Maritime Mobile Service Identity*) pour les navires participant au SMDSM (*voir ch. III, paragraphe A.2*)



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère des Transports de l'Equipement du Tourisme et de la Mer

LICENCE DE STATION DE NAVIRE N° xxxxxxxxxx
SHIP STATION LICENCE
LICENCIA DE LA ESTACION DE BARCO (*)

Référence : SB111111

Valable jusqu'au 31 décembre 200N
Validité prorogée au 31 01 200N + 1

Nom du Navire : JACQUEMINE 1
INDICATIF : FN1111
Immatriculation : 111111G
Appel Sélectif
C.I.A.C. (autorité comptable) : FR01
Catégorie de correspondance publique : CVHX
N° MMSI : 228 157 500
N° ATIS :

LESAGE DANY
4, RUE DES EMBRUNS

67000 SAINT HUBERT

Nombre	Marque et Type	Puissance d'émission	Classe	Bande de fréquence
1	VHF fixe MARCOM	25	16G3E	156/174MHz
1	VHF portable WW SIMLOR	5	16G3E	159/174MHz
1	BLU Phonie OH SKANRAD	400	H3E	1605/4000KHz
	BLU Phonie OD NAVILINK	500	J3E	4000/27500KHz
1	Balise GRANAD	0,05	A9	121,5MHz
	Balise GRANAD	0,05	G1	406,025MHz
1	Satellite C Tam & Tam	0	16K0G3B	1636,5/1645MHz
1	Radar FURUCOM	0	9 pan	9GHz

SPECIMEN

Cachet de l'autorité

DIRECTION DES AFFAIRES MARITIMES

A Paris, le XX/XX/200N
Le Sous-Directeur de la Sécurité Maritime

XXXXXXX Signature

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique pour la gestion des licences et identités du service mobile maritime et fluvial par l'ANFR et les organismes de secours, les CROSS, le CNES et l'UIT à qui elles sont communiquées afin de permettre la coordination et l'organisation efficace des opérations de recherche et de sauvetage en cas d'appel de détresse. Conformément aux articles 39 et 40 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative aux fichiers et aux libertés, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez vous adresser à l'adresse indiquée au dos de cette licence.
(*) Conformément au Règlement des Radiocommunications annexé à la Convention de l'Union Internationale des Télécommunications actuellement en vigueur, et aux dispositions de l'article D 485 du code des postes et des communications électroniques, la présente autorisation est délivrée pour l'installation et l'utilisation des équipements radioélectriques décrits ci-dessus

Les coordonnées du titulaire

La mention du code d'identification de l'autorité comptable, le cas échéant (*voir ch. I paragraphe A.3.2*)

Une description succincte des équipements radioélectriques

2.3 Indicatif d'appel

Chaque navire participant au service radiotéléphonique maritime ou fluvial est doté d'un indicatif d'appel. Cet indicatif est unique au monde. Il est délivré avec la première licence attribuée au navire et lui restera affecté quels que soient les propriétaires ultérieurs et tant qu'il restera sous pavillon français.
En France, les indicatifs d'appel (ainsi que les MMSI) sont attribués par l'ANFR.

2.4 Certificat d'opérateur

Tout utilisateur d'une station radioélectrique doit être titulaire d'un certificat d'opérateur tel que prévu par le Règlement des radiocommunications de l'UIT et le code des postes et des communications électroniques.
En fonction de la zone de navigation, des installations et des obligations des navires au regard du SMDSM, il est prévu différentes classes de certificats :

Pour les navires soumis au SMDSM par la réglementation internationale :

Certificat de Radioélectronicien de 1ere classe	**CR1**	toutes zones; exploitation radio et maintenance des équipements,
Certificat Général d'Opérateur	**CGO**	toutes zones; exploitation radio seulement,
Certificat Restreint d'Opérateur	**CRO**	zone de couverture VHF uniquement.

Pour les navires soumis au SMDSM par la réglementation nationale ou équipés volontairement :

Certificat Spécial d'Opérateur	**CSO**	toutes zones,
Certificat Restreint de Radiotéléphoniste	**CRR**	zone de couverture VHF uniquement.

2.5 Inspection des stations

- Navires astreints

Un navire est dit "astreint" lorsqu'une réglementation internationale et/ou nationale le contraint à être équipé d'une station de bord émettrice et réceptrice. La quasi-totalité des navires professionnels français (navires de charge et de pêche, navires à passagers) et les navires de plaisance de plus de 24 mètres font partie de cette catégorie.
La station est soumise à une visite avant sa mise en service afin de vérifier la présence des équipements obligatoires, la conformité et le bon fonctionnement de ceux-ci ainsi que la présence d'un (ou plusieurs) opérateur(s) qualifié(s).
Des visites de sécurité seront effectuées ensuite périodiquement.
En France ces contrôles sont effectués par les agents de l'ANFR, dans le cadre de commissions de sécurité placées sous l'autorité des Affaires Maritimes.

- Navires non astreints

Les contrôles (visites de mise en service ou visites périodiques) ne sont pas obligatoires sur ces navires.
A l'étranger, les navires, astreints ou non, peuvent être soumis à l'obligation de visite par les administrations compétentes afin de vérifier la concordance entre la licence et la composition de la station de bord. Le certificat d'opérateur pourra aussi être demandé.

2.6 Documents embarqués

On doit trouver à bord de tout navire :

- la licence d'exploitation (affichée si possible)
- le certificat d'opérateur.

et pour les navires astreints :

- le dernier rapport d'inspection de la station radioélectrique
- le journal radioélectrique

2.7 Conformité des équipements

Les équipements radioélectriques embarqués sur des navires battant pavillon français doivent être conformes aux exigences essentielles qui leur sont applicables. Le marquage apposé sur le matériel constitue une présomption de conformité.

Les équipements installés à bord des navires non astreints et des bateaux du service fluvial doivent être conformes à la directive communautaire 99/05/CE, dite R&TTE, transposée dans le code des postes et des communications électroniques (articles L34-9, R20-1 et suivants).

Marquage R&TTE : CE

Les équipements à bord des navires astreints doivent être conformes, selon leurs obligations au regard de la réglementation internationale, soit à la directive communautaire 96/98/CE dite "MED" (marquage "barre de gouvernail") soit à la directive communautaire R&TTE.

Marquage MED :

Cependant, quand l'équipement a été mis sur le marché français avant le 8 avril 2001, il peut avoir fait l'objet d'une attestation de conformité par l'Autorité de régulation des télécommunications (ART) (ou d'un agrément ou d'une homologation par l'ancienne administration des postes et télécommunications), en application de la législation antérieure.

2.8 Protection du secret des correspondances

La violation du secret des correspondances est un délit, dont les sanctions sont prévues par l'article 226-15 du code pénal. (voir Annexe 1 du complément de ce manuel).

Il est d'ailleurs rigoureusement interdit de faire quelque référence que ce soit à une communication entendue, par inadvertance ou non, sur une voie radio.

2.9 Types d'appels et de messages interdits

La transmission d'appels de détresse faux ou trompeurs est réprimée pénalement (article L39-7 du code des postes et des communications électroniques).
De même est réprimée l'usurpation de l'indicatif d'appel d'une station radioélectrique (article L39-8 du même code : voir Annexe 1 du complément de ce manuel).

3. Taxation des communications

3.1 Système de taxation international

Les prix des communications radiomaritimes effectuées par l'intermédiaire d'une station côtière étrangère (la France, de même qu'un certain nombre d'états européens, n'assure plus de service de correspondance publique) sont exprimés en DTS (Droits de Tirage Spéciaux) ou en Francs-Or.
Les taxes sont recouvrées au niveau national par des autorités comptables, organismes publics et/ou privés reconnus par l'administration du pays qui a délivré la licence d'exploitation. Les autorités comptables sont notifiées à l'UIT qui en publie la liste afin de permettre aux navires de communiquer dans le monde entier.
Le nombre d'autorités comptables ne doit pas dépasser 25 par pays.

3.2 Code d'Identification de l'Autorité Comptable (CIAC)

L'autorité comptable reconnue reçoit un code d'identification, le CIAC, composé de 2 lettres correspondant à l'Etat dans lequel elle est domiciliée et de 2 chiffres (par exemple : FR01 pour France Télécom Mobile Satellite Communications, FR13 pour Géolink…).
Ce code figure sur la licence et doit être communiqué à toute station côtière avant l'établissement d'une communication radiotéléphonique.

B. Connaissances générales du service mobile maritime

1. Catégories de communications dans le service mobile maritime

1.1 Communications de détresse, d'urgence et de sécurité

Détresse	L'appel et le message de détresse sont émis, sur ordre du commandant (ou du patron, ou du chef de bord), lorsqu'un navire ou une personne est sous la menace d'un danger grave et imminent et a besoin qu'on lui vienne immédiatement en aide.
Urgence	L'appel et le message d'urgence sont émis, sur ordre du commandant (ou du patron, ou du chef de bord) pour signaler une urgence concernant la sécurité du navire ou d'une personne (blessé ou malade à bord, demande de remorquage suite à une avarie, consultation médicale…).
Sécurité	L'appel et le message de sécurité sont émis, sur ordre du commandant (ou du patron, ou du chef de bord) pour signaler tout danger lié à la sécurité de la navigation (objets dangereux ou épaves à la dérive, phares éteints…) et à la météorologie (avis de coup de vent, de tempête, rencontre de vents de force supérieure à 7 Beaufort non signalés dans les bulletins réguliers…). Ce type de message précède toute émission de Bulletins Météorologiques Spéciaux (BMS) et tout AVis URgent aux NAVigateurs (AVURNAV).

1.2 Correspondance publique

Si le navire est à portée d'une station côtière opérationnelle, il est possible d'obtenir par l'intermédiaire de celle-ci une liaison radiotéléphonique avec un abonné à terre ou un navire hors de portée de l'installation radioélectrique de bord (et réciproquement).

1.3 Communications entre navires

Les navires peuvent communiquer entre eux sur un certain nombre de fréquences réservées à cet effet.
Par exemple, les voies VHF **6**, **8**, **72** et **77** sont réservées aux communications navire-navire.

1.4 Service des opérations portuaires

Ce service a pour objet la transmission de messages traitant exclusivement de la manœuvre, du mouvement et de la sécurité des navires, dans un port ou au voisinage de celui-ci, entre les navires et les stations portuaires ou entre navires.

1.5 Mouvements des navires

Ce service a pour objet la transmission de messages traitant exclusivement du mouvement des navires (hors opérations portuaires) entre stations côtières et stations de navires ou entre stations de navires.

2. Catégories de stations dans le service mobile maritime

Une station du service mobile maritime se compose d'un ou de plusieurs émetteurs ou récepteurs permettant d'assurer un service de radiocommunication maritime.

2.1 Station de navire

C'est une station mobile placée à bord d'un navire qui n'est pas amarré en permanence, autre qu'une station d'engin de sauvetage.

2.2 Station côtière

C'est une station terrestre du service mobile maritime (il peut s'agir d'une station de correspondance publique à but uniquement commercial, d'une station assurant uniquement des missions de sécurité, ou bien d'une station assurant ces deux activités).

2.3 Station portuaire

C'est une station côtière du service des opérations portuaires.

2.4 Centres de coordination du sauvetage (CROSS)

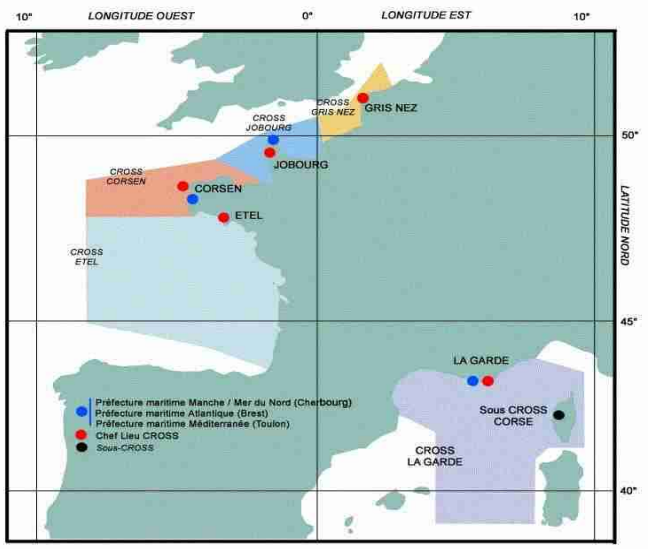
Les Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage (CROSS) assurent en permanence la surveillance des zones maritimes sous leur juridiction, la diffusion des informations de sécurité maritime et coordonnent les opérations de recherche et de sauvetage.

Il y a cinq CROSS en métropole :
- Gris-Nez
- Jobourg
- Corsen
- Etel
- La Garde

et un sous-CROSS (Aspretto).

Il y a deux CROSS dans les DOM :
- CROSSAG (Fort de France)
- CROSSRU (La Réunion).

et un sous-CROSS (Cayenne)



Source : Direction des Affaires Maritimes et des Gens de Mer (DAMGM)

Les CROSS, en cas d'indisponibilité d'un émetteur, peuvent être relayés localement par les sémaphores de la Marine nationale.

3. Fréquences et voies de la bande VHF marine

3.1 Notion de fréquence

Toute émission est caractérisée :
- par sa fréquence (**f**)
- par sa longueur d'onde (**λ**)
- par sa vitesse de propagation (célérité : **c**).

Les ondes radioélectriques se propagent dans l'atmosphère à une vitesse de 300.000 km/s.
La fréquence se calcule selon la formule suivante : **f = c/λ** et se mesure en Hertz (Hz). L'unité de base étant trop petite, on utilise des multiples :

1 kHz (kilo Hertz)	= 1 000 Hz	
1 MHz (Méga Hertz)	= 1 000 kHz	= 1 000 000 Hz
1 GHZ (Giga Hertz)	= 1 000 MHz	= 1 000 000 000 Hz

On distingue notamment :
- Les ondes hectométriques : **MF** (*Medium Frequency*)
- Les ondes décamétriques : **HF** (*High Frequency*)
- Les ondes métriques : **VHF** (*Very High Frequency*)
- Les ondes décimétriques : **UHF** (*Ultra High Frequency*)

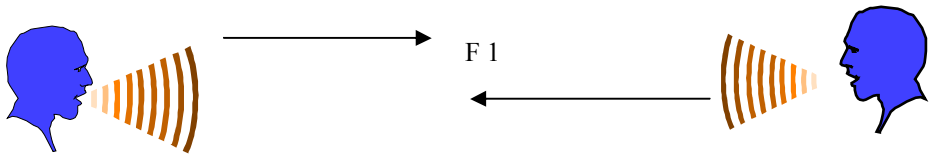
Catégories	Abréviation	Bande de fréquences	Longueur d'onde
Ondes hectométriques	**MF**	300 kHz à 3 MHz	1 000 m à 100 m
Ondes décamétriques	**HF**	3 MHz à 30 MHz	100 m à 10 m
Ondes métriques	**VHF**	30 MHz à 300 MHz	10 m à 1 m
Ondes décimétriques	**UHF**	300 MHz à 3 GHz	1 m à 0,1 m

3.2 Fréquences de la bande VHF marine

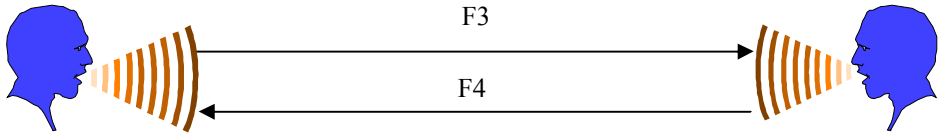
La bande de fréquences VHF internationale, réservée au service radiomaritime, s'étend de 156 MHz à 162 MHz.

3.3 Voies simplex et duplex

Les voies simplex utilisent une même fréquence (F1 par exemple) à l'émission comme à la réception (c'est le cas notamment des voies navire–navire). Le mode d'exploitation ne peut se faire qu'à l'alternat. Les opérateurs transmettent et écoutent l'un après l'autre.



Les voies duplex ont deux fréquences différentes à l'émission et à la réception (F3 et F4 par exemple). Le mode d'exploitation peut se faire simultanément. Les opérateurs transmettent et reçoivent en même temps (comme au téléphone). Les voies dédiées à la correspondance publique sont en duplex.



3.4 Affectation des voies

Le tableau de l'annexe 3 du complément de ce manuel détaille, au niveau français, l'affectation des voies VHF du service mobile maritime.

4. Sources d'énergie des stations de navire

A bord des navires, l'énergie électrique permettant de faire fonctionner les appareils de navigation et de radiocommunications provient de plusieurs sources : par exemple du courant continu (12 volts, 24 volts) ou du courant alternatif (230 volts).
Parmi les différentes sources, il convient d'apporter l'attention sur **la batterie d'accumulateurs**, générateur très particulier ayant la propriété d'accumuler de l'énergie électrique en la stockant sous forme chimique après une opération de charge. Cette énergie est restituée au fur et à mesure des besoins : c'est l'opération de décharge.

La batterie est l'ultime générateur de courant en cas d'avarie des autres moyens d'énergie.

4.1 Différents types de batteries

- batteries de type "plomb". Elles sont semi-étanches ou étanches et dites "avec ou sans entretien". Ce sont les batteries les plus couramment utilisées.
- batteries de type "cadmium-nickel, fer-nickel ou zinc-argent". Ces batteries ont la particularité d'être très robustes. Mais elles sont beaucoup moins répandues que celles au plomb car beaucoup plus onéreuses.

4.2 Charge des batteries au plomb

Généralement, le courant de charge ne doit pas dépasser le dixième de la capacité de la batterie (voir annexe 11 du complément de ce manuel). Ainsi, une batterie de 80 Ah doit être chargée à 8 ampères pendant 10 heures. Les charges plus lentes augmentent la capacité de vie de l'accumulateur (ex. : 4 ampères pendant 20 heures).
(Certains constructeurs de batterie admettent des courants plus importants. Il est recommandé d'analyser les fiches techniques des accumulateurs concernés)

4.3 Entretien des batteries au plomb

Les batteries au plomb, lorsqu'elles ne sont pas utilisées, ont l'inconvénient de "s'autodécharger". Le taux de décharge est variable selon la qualité et le type de fabrication. Il est conseillé de les recharger régulièrement pour augmenter leur durée de vie.

Voici quelques conseils d'entretien des batteries :

- Vérifier le niveau de l'électrolyte. L'appoint doit être fait avec de l'eau distillée (utiliser des gants et des lunettes de protection).
  Il ne faut jamais ajouter d'acide (danger de projection de l'électrolyte).
- Contrôler régulièrement la tension aux bornes de la batterie lorsque celle-ci est au repos (en l'absence de charge ou d'utilisation).
- Nettoyer régulièrement les cosses de raccordement et les enduire de graisse neutre (vaseline).

Les batteries doivent être placées dans un endroit ventilé, être maintenues propres et sèches et reposer dans un bac étanche et inaltérable.

C. Connaissances générales du service mobile maritime par satellite

1. Le système Inmarsat

L'organisation internationale Inmarsat (International Mobile Satellite Organisation) exploite, depuis 1982, un ensemble de satellites offrant des communications mobiles sur terre, sur mer et dans les airs. Quatre satellites géostationnaires, fonctionnant dans les bandes des 1,5 et 1,6 GHz, couvrent quatre régions océaniques (Atlantique-Est, Atlantique-Ouest, Pacifique, Océan Indien) constituant la quasi-totalité du globe à l'exception des pôles.

2. Les différents services

Inmarsat offre à la fois des services commerciaux de correspondance publique et des services de sécurité (transmission d'alertes et diffusion de renseignements sur la sécurité maritime).

Les principaux services maritimes actuellement en exploitation sont les suivants :

STANDARD	SMDSM	TYPE DE SERVICE	OBSERVATIONS
Inmarsat A	OUI	Téléphonie, télex, fax et données	Analogique, premier standard mis en service, il n'est plus commercialisé et sera prochainement supprimé.
Inmarsat B	OUI	Téléphonie, télex, fax et données	Version numérique d'Inmarsat A
Inmarsat C	OUI	Télex, fax, données	Service de messagerie bidirectionnelle principalement utilisé pour la gestion de flotte et la réception de renseignements sur la sécurité maritime, grâce à la fonction d'appel de groupe
Inmarsat M	NON	Téléphonie, fax et transmission de données	Service numérique de téléphonie, existe en version grand public (Mini-M, avec couverture limitée)
Inmarsat E	OUI	Envoi d'un signal de détresse	Radiobalise de localisation des sinistres (RLS) permettant l'envoi d'un signal de détresse et la localisation immédiate du navire en difficulté dans la zone de couverture des satellites Inmarsat. **Service supprimé le 1er décembre 2006**
Inmarsat F	OUI	Téléphonie, fax et données	Service récemment mis en place, associée à un terminal Inmarsat C, la version "F77" répond aux exigences du SMDSM.

D. Connaissances générales du SMDSM

1. Définition

Le SMDSM est un système de radiocommunications intégré, de couverture mondiale, coordonné au niveau international, basé sur des systèmes de télécommunications automatiques et faisant appel à de nouvelles technologies (satellites, Appel Sélectif Numérique…) et de nouvelles procédures d'exploitation.

Ses objectifs sont de permettre :

- à tout navire, où qu'il soit, d'assurer les communications indispensables à sa propre sécurité et celle des navires qui se trouvent à proximité
- aux organismes chargés des secours d'être avertis rapidement en cas de détresse et d'assurer des opérations de recherche et sauvetage coordonnées.

Ce système a été mis en place à partir de 1992 et est devenu obligatoire au niveau international pour tous les navires relevant de la Convention SOLAS (*Safety Of Life At Sea*) le 1er février 1999. En France la quasi-totalité des navires professionnels est astreinte au SMDSM au titre de la Convention SOLAS et de la réglementation nationale.

2. Les neuf fonctions du SMDSM

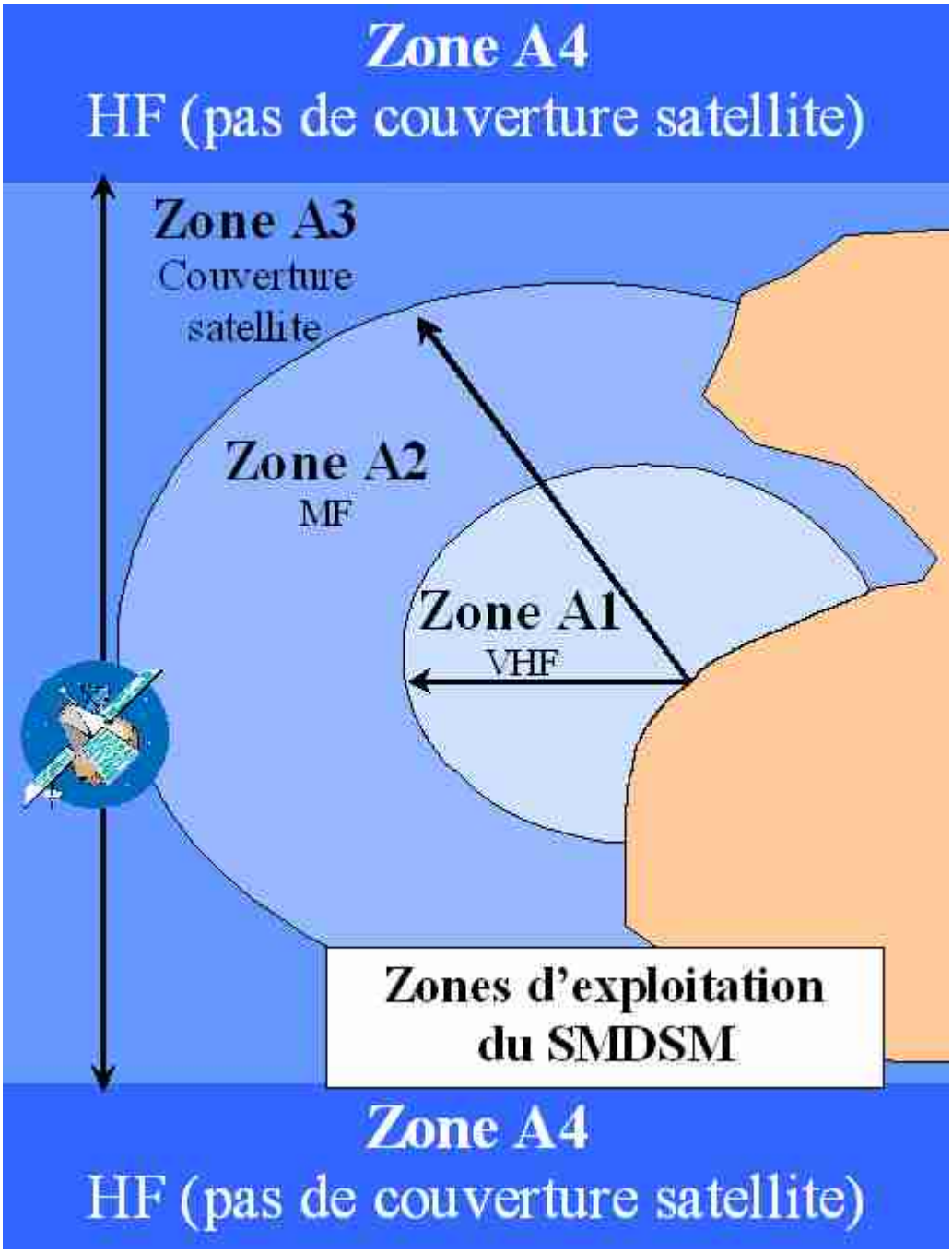
Le SMDSM doit assurer les fonctions suivantes :

1. Emettre des alertes de détresse navire–terre par au moins deux moyens distincts et indépendants, utilisant chacun un service de radiocommunication différent.
2. Recevoir des alertes de détresse terre–navire.
3. Emettre et recevoir des alertes de détresse navire–navire.
4. Emettre et recevoir des communications ayant trait à la coordination des opérations de recherche et sauvetage.
5. Emettre et recevoir des communications sur site.
6. Emettre et recevoir des signaux destinés au repérage.
7. Emettre et recevoir des renseignements sur la sécurité maritime (RSM).
8. Emettre et recevoir des communications d'ordre général.
9. Emettre et recevoir des communications de passerelle à passerelle.

3. Le concept de zones

Pour assurer les neuf fonctions du SMDSM, l'OMI a défini quatre zones océaniques correspondant aux couvertures des différents moyens de radiocommunication utilisés :

Zone A1	Zone de couverture d'au moins une station côtière VHF dans laquelle la fonction ASN (Appel Sélectif Numérique) est disponible en permanence (portée radio : 20 à 30 milles).
Zone A2	Zone de couverture d'au moins une station côtière MF dans laquelle la fonction ASN est disponible en permanence, hors zone A1 (portée radio : 150 à 300 milles).
Zone A3	Zone de couverture d'un satellite géostationnaire d'Inmarsat (entre les parallèles 70° N et 70° S), hors zones A1 et A2.
Zone A4	Zone en dehors des zones A1, A2 et A3 (couverture HF uniquement).



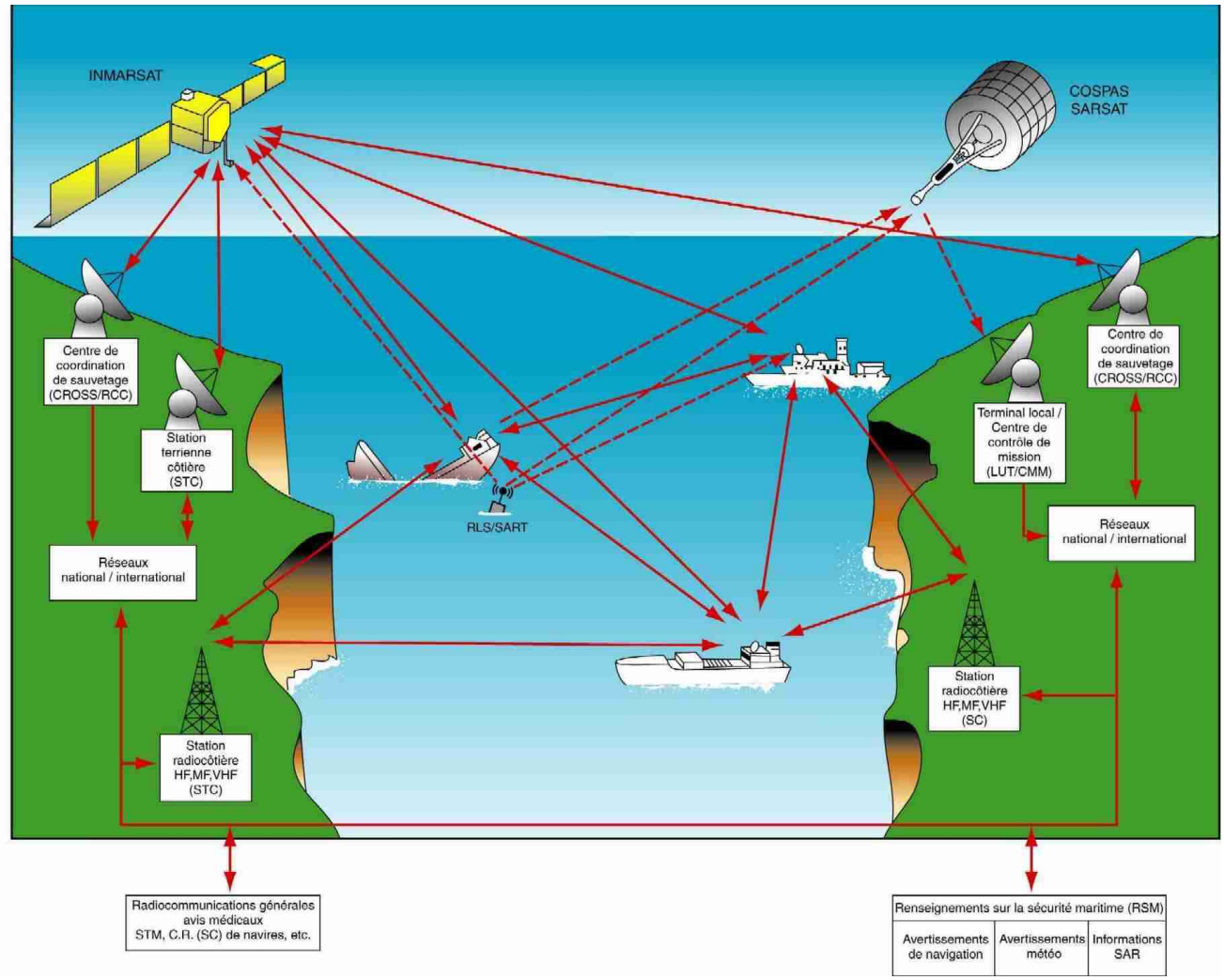
4. Les sous-systèmes du SMDSM

Pour que les neuf fonctions puissent être assurées, le SMDSM fait appel à différentes techniques ou sous-systèmes, ayant chacun leurs limites :

Radiotéléphonie	VHF, MF, HF	Pour le trafic de détresse et de sécurité entre navires et stations côtières ou entre navires.
Télégraphie à impression directe	HF, MF	Pour le trafic de détresse et de sécurité et surtout pour la diffusion des renseignements sur la sécurité maritime (RSM) (NAVTEX).
Appel Sélectif Numérique	VHF, MF, HF	Pour l'alerte de détresse.
Services par satellite	Inmarsat → COSPAS-SARSAT →	Pour l'alerte, le trafic de détresse, la localisation et la diffusion de renseignement sur la sécurité maritime (RSM). Pour l'alerte et la localisation.

5. L'organisation SAR

La Convention SAR (*Search And Rescue*), entrée en vigueur en 1985, a pour objectif la mise en place d'un plan international permettant de coordonner les opérations de recherche et sauvetage sans tenir compte des frontières.
Les Mers sont divisées en 13 zones, elles-mêmes subdivisées en régions de recherche et sauvetage (SRR : *Search and Rescue Regions*) placées chacune sous la responsabilité d'un Etat ; ce dernier s'engage à assurer la réception des alertes et à diriger les opérations de recherche et sauvetage en mettant en place des centres de coordination (MRCC : *Maritime Rescue Coordination Centre*).
En métropole et outre-mer, les CROSS sont les MRCC responsables des opérations SAR pour leur région respective.
Les CROSS Griz-Nez et La Garde assurent, en plus de leurs missions de MRCC, les fonctions de SPOC (SAR Point Of Contact). Ils sont les points de contact des MRCC étrangers qui sollicitent une coopération internationale de la France en zone SAR étrangère.



(© SHOM 2004)

E. Utilisation de l'alphabet phonétique international et des signaux de base du vocabulaire normalisé de la navigation maritime de l'OMI

1. Utilisation de l'alphabet phonétique international

L'alphabet phonétique international permet de renforcer la compréhension des mots (nom du navire, indicatif, abréviation) transmis par radiotéléphonie. On épelle les mots ou les nombres en faisant correspondre chaque lettre à un mot convenu dont la première lettre est la même que celle du mot à épeler.

Par exemple, le mot "MAT" sera épelé "MIKE, ALPHA, TANGO".

Table d'épellation de l'alphabet phonétique international

(Appendice 14 du Règlement des radiocommunications)

Lettre à transmettre	*Mot de code*	*Prononciation du mot de code* [1]
A	Alfa	AL FAH
B	Bravo	BRA VO
C	Charlie	TCHAH LI ou CHAR LI
D	Delta	DEL TAH
E	Echo	ÈK O
F	Foxtrot	FOX TROTT
G	Golf	GOLF
H	Hotel	HO TÈLL
I	India	IN DI AH
J	Juliett	DJOU LI ÈTT
K	Kilo	KI LO
L	Lima	LI MAH
M	Mike	MA ÏK
N	November	NO VÈMM BER
O	Oscar	OSS KAR
P	Papa	PAH PAH
Q	Quebec	KÉ BEK
R	Romeo	RO MI O
S	Sierra	SI ER RAH
T	Tango	TANG GO
U	Uniform	YOU NI FORM ou OU NI FORM
V	Victor	VIK TAR
W	Whiskey	OUISS KI
X	X-ray	EKSS RÉ
Y	Yankee	YANG KI
Z	Zulu	ZOU LOU

2. Utilisation de signaux de base du vocabulaire normalisé de l'OMI

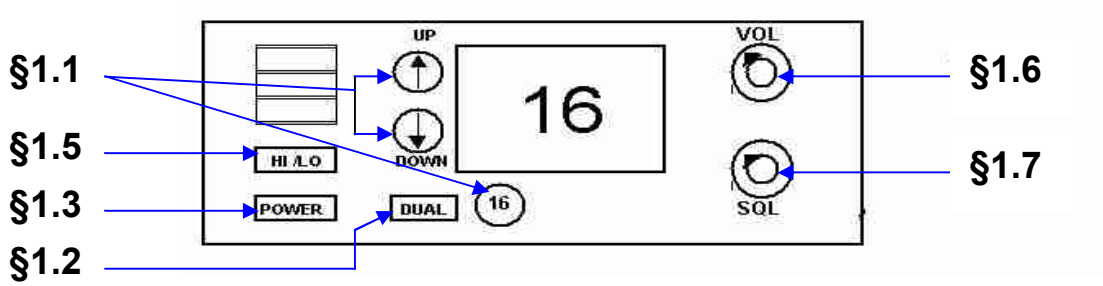
L'OMI a publié en 1985 un petit fascicule bilingue intitulé "Vocabulaire normalisé de la Navigation Maritime". Cet ouvrage peut être très utile pour qui navigue près des côtes étrangères, l'anglais étant la langue parlée par les opérateurs radio de tous pays.
Notre propos n'est pas de créer un examen bilingue. Par contre quelques exemples de communications en anglais seront incluses dans la partie procédure radiotéléphonique.

[1] Les syllabes accentuées sont soulignées

Chapitre II : la radiotéléphonie en ondes métriques

A. Utilisation pratique de l'équipement en ondes métriques

1. Commandes



1.1 Sélection et commandes des voies

Différents dispositifs existent suivant le type de poste pour sélectionner une voie. Cela peut être un bouton rotatif, des touches "Up" et "Down" ou encore des touches "🡅" et "🡇".
Il existera toujours un bouton ou une touche avec repère **16** permettant d'accéder directement à la voie 16.

1.2 Dispositifs et commandes de double veille

Ce dispositif, apparaissant souvent sur le poste avec un bouton appelé "DUAL" ou "D W" (*Dual Watch*), permet de veiller la voie de détresse tout en étant positionné sur une autre voie choisie. Le poste se positionne sur la voie 16 pendant quelques centièmes de secondes toutes les 2,5 secondes quel que soit son réglage. Si une émission est alors détectée, il reste positionné sur la voie 16 pendant toute la durée de cette émission.
Ce dispositif permet aux navires non astreints, qui n'ont pas obligation de veiller de manière permanente la voie 16, de le faire aussi souvent que possible.

1.3 Connexion

Un bouton "marche/arrêt" (POWER) permet d'activer et désactiver l'appareil.

1.4 Commande d'alternat

Le combiné raccordé au poste fixe possède une touche PTT (*Push To Talk*) qui permet d'alterner émission et réception. En maintenant la pression sur cette touche, l'appareil est dans le mode Emission et il est possible de parler; en relâchant la pression sur cette touche, l'appareil est dans le mode réception et il est possible d'écouter.

1.5 Commande de la puissance de sortie

Un bouton, généralement appelé "Hi/Lo" (*High/Low*) offre 2 possibilités :

- être en mode de puissance normale : 25 watts
- être en mode de puissance réduite : 1 watt.

Dans la mesure du possible, dans les zones portuaires, et pour des liaisons où le nombre de voies autorisées est minime (exemple : voies de travail navire-navire), il est conseillé d'utiliser la puissance réduite pour :

- éviter les brouillages lors de l'utilisation simultanée de la même voie par plusieurs navires éloignés de quelques milles
- économiser la batterie car ainsi la consommation est moindre.

1.6 Commande du volume

Un bouton généralement rotatif permet de régler le niveau de réception BF (volume).

1.7 Commande du squelch

Le squelch est un dispositif réglable forçant le récepteur à être silencieux quand il ne reçoit aucun signal ou lorsque ce signal est inférieur à un certain seuil.
Le réglage est accessible à l'utilisateur : plus le squelch est haut, plus la sensibilité du récepteur semble faible et plus le correspondant doit être proche pour que son signal démodulé soit entendu dans le haut-parleur.

Comment effectuer le réglage :

- se placer sur la voie 16
- régler le squelch au minimum : on entend un bruit de souffle important
- reprendre doucement le réglage en sens inverse jusqu'au silence complet
- revenir légèrement en arrière
- quand le haut-parleur n'émet qu'un "cloc" de temps à autre, le réglage est parfait.

2. Appareil VHF portatif

L'appareil VHF portatif peut être équipé des 55 voies disponibles sur un appareil VHF fixe. Cependant sa puissance d'émission, qui ne doit pas dépasser 6 watts en réduit la portée à une dizaine de milles.

Il permet de communiquer même en dehors de la passerelle. Si l'appareil doit souvent être utilisé à l'extérieur, il sera judicieux de s'équiper d'un appareil étanche.
Ceci a pour avantage de pouvoir être emporté dans le radeau de secours en cas d'abandon du navire et de permettre d'alerter et guider les navires proches. Il faudra donc s'assurer de la bonne charge de l'accumulateur de l'appareil ou, mieux encore, posséder un accumulateur de secours.

3. Antennes VHF

L'antenne est un circuit résonnant qui a un double but :

- en émission, transformer un maximum d'énergie électrique haute fréquence en énergie électromagnétique de même fréquence
- en réception, capter un maximum d'énergie électromagnétique haute fréquence et la transformer en énergie électrique de même fréquence disponible pour le récepteur.

Pour remplir ce rôle, l'antenne doit être :

- dédiée à son équipement
- conçue pour une utilisation maritime
- accordée à la bande de fréquences de travail de l'émetteur–récepteur
- placée, en théorie, à deux longueurs d'onde (soit 4 mètres en VHF) au moins de tout objet métallique relié où non à la masse.

L'antenne est généralement de type fouet vertical (dite cierge ou bâton).

Compte tenu de la propagation en ligne droite des ondes métriques, l'antenne sera avantageusement placée le plus haut possible, afin d'assurer la meilleure portée.

Il pourra se révéler très utile de posséder à bord du navire une antenne de secours.

B. Procédures d'exploitation des communications radiotéléphoniques

1. Communications relatives à la sauvegarde de la vie humaine en mer

La fonction essentielle d'une station radioélectrique maritime est d'assurer la transmission et la réception des messages relatifs à la Sauvegarde de la Vie Humaine en mer (SVH).

Pour faciliter la réception des messages SVH, les émissions sur la fréquence internationale d'appel et de détresse (voie 16) devront être réduites au strict minimum.

Les messages sont de 3 types, reconnaissables à l'utilisation d'un signal d'alarme qui leur est propre. Ils s'adressent à tout navire et à toute station côtière.

Type	Priorité	Signal d'alarme
Détresse	Absolue	MAYDAY
Urgence	2	PAN PAN
Sécurité	3	SECURITE

1.1 Communications de détresse

- Appel de détresse

Le signal caractérisant la communication de détresse est : MAYDAY (prononcer "m'aider").

L'appel de détresse sera formulé, sur la voie 16, de la façon suivante :

- MAYDAY (trois fois)
- ICI (ou DE)
- NOM DU NAVIRE (trois fois).

- Texte du message de détresse

Le texte du message de détresse comportera dans l'ordre les indications suivantes :

- MAYDAY nom du navire
- la position du navire : absolue (coordonnées géographiques) ou relative (par rapport à un point fixe connu)
- la nature de la détresse
- les secours demandés
- le nombre de personnes à bord
- les intentions du responsable du navire
- tout renseignement destiné à faciliter les secours.

Le message sera répété, autant de fois qu'il sera possible, jusqu'à ce qu'une station côtière ou un navire ait répondu.

Exemple de message de détresse	
en français	**en anglais**
MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY	MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY
ICI (DE) CORMORAN, CORMORAN, CORMORAN	THIS IS CORMORAN, CORMORAN, CORMORAN
MAYDAY CORMORAN	MAYDAY CORMORAN
Deux milles Ouest Quiberon	Two miles West of Quiberon
Feu à bord	Vessel on fire
Demandons assistance immédiate	Require immediate assistance
5 personnes à bord	5 persons on board
Quittons le navire	Leaving the vessel
A vous	Over

- Accusé de réception d'un message de détresse :

À la réception d'un message de détresse, tout navire doit :

- cesser toute transmission
- noter soigneusement le contenu du message
- attendre un court intervalle de temps pour permettre à une station côtière de répondre
- si aucune station n'a répondu, indiquer au navire en détresse qu'il a été entendu et qu'il peut lui porter secours.

Cette réponse prendra la forme suivante :

- MAYDAY
- nom du navire en détresse (trois fois)
- ici
- nom du navire qui répond (trois fois)
- RECU MAYDAY
- demande de renseignements complémentaires si besoin est
- délai de route pour se rendre sur zone, si cela est possible.

Exemple d'accusé de réception	
en français	**en anglais**
MAYDAY CORMORAN, CORMORAN, CORMORAN	MAYDAY CORMORAN, CORMORAN, CORMORAN
ICI DAUPHIN, DAUPHIN, DAUPHIN	THIS IS DAUPHIN, DAUPHIN, DAUPHIN
Reçu MAYDAY	Received MAYDAY
Suis à environ un mille au nord de votre position	We are 1 miles away from you
Serai sur zone dans 15 minutes environ	We should arrive within 15 minutes
A vous	Over

- Contrôle du trafic de détresse

Lorsqu'un message de détresse a été émis, le silence est imposé sur la voie 16.
Dès que le navire qui a transmis un message de détresse ou un navire secourant estime que les secours ne sont plus nécessaires, il en avise la station côtière qui a coordonné les secours. Celle-ci transmettra alors le message de fin de détresse SILENCE FINI.

- Relais de détresse

Il se peut qu'un navire doive retransmettre un message de détresse au profit d'un navire non équipé de radio ou dont le message n'aurait pas été reçu par une station côtière. Cette retransmission sur la voie 16 du message de détresse s'effectuera sous la forme suivante :

- MAYDAY RELAY (trois fois)
- ici
- nom du navire retransmetteur (trois fois)
- MAYDAY nom du navire en détresse
- répétition des renseignements contenus dans le message de détresse.

Exemple de message de relais de détresse	
en français	**en anglais**
MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY	MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY
ICI DAUPHIN , DAUPHIN, DAUPHIN	THIS IS DAUPHIN, DAUPHIN, DAUPHIN
MAYDAY CORMORAN	MAYDAY CORMORAN
Deux milles Ouest Quiberon	Two miles west of Quiberon
Feu à bord	Vessel on fire
Equipage 5 personnes quitte le navire	Five persons on board leaving the vessel
A vous	Over

1.2 Communications d'urgence

- Appel d'urgence

Le signal caractérisant la communication d'urgence est : PAN PAN (prononcer "panne, panne").

L'appel d'urgence sera formulé sur la voie 16 de la façon suivante :

- PAN PAN (trois fois)
- ici
- nom du navire (trois fois)

- Texte du message d'urgence

- Le texte du message d'urgence comportera dans l'ordre les indications suivantes :

la position du navire : absolue (coordonnées géographiques) ou relative (par rapport à un point fixe connu)

- la nature de l'urgence
- les secours demandés
- les intentions du responsable du navire
- tout renseignement destiné à faciliter les secours.

Message d'urgence	
en français	**en anglais**
PAN PAN, PAN PAN, PAN PAN	PAN PAN, PAN PAN, PAN PAN
ICI NEPTUNE, NEPTUNE, NEPTUNE	THIS IS NEPTUNE, NEPTUNE, NEPTUNE
Position 20 milles Sud de Cherbourg	20 miles south of Cherbourg
Gouvernail cassé, partons à la dérive	Broken rudder, drifting
Demandons remorquage	Require tow
Voilier coque blanche, 3 personnes à bord	White hull yacht, 3 persons on board
A vous	Over

- Consultation radiomédicale

Lorsque la santé d'une personne se trouvant à bord du navire se révèle préoccupante, il est possible de demander une consultation radiomédicale par le biais d'un message d'urgence. Dans ce cas, le navire sera mis en liaison, par une station côtière ou un MRCC, avec le Centre de Consultation Médicale Maritime de Toulouse ou de Rome. Le médecin conseillera le bord sur la conduite à tenir selon la description des symptômes qui lui aura été communiquée. Une évacuation sanitaire pourra être nécessaire.

1.3 Communications de sécurité

- Appel de sécurité.

Le signal caractérisant la communication de sécurité est : SECURITE (prononcer "sécurité").

L'appel de sécurité sera formulé de la façon suivante :

- SECURITE (trois fois)
- ici
- nom du navire (trois fois)

- Texte du message de sécurité.

Si la durée d'émission de ce texte est brève, le texte du message peut être émis sur la voie 16. Sinon, il est conseillé d'indiquer une fréquence de travail sur laquelle sera transmis le texte du message.
Le message sera répété jusqu'à ce que le navire ait obtenu l'accusé de réception d'une station côtière. Celle-ci se chargera de retransmettre l'information aux services diffusant les AVURNAV (AVis URgent aux NAVigateurs).

Message de sécurité
SECURITE, SECURITE, SECURITE (A TOUS) ICI RACHEL, RACHEL, RACHEL Epave à la dérive un mille au large du Cap Corse

1.4 Réception de renseignements sur la sécurité maritime par radiotéléphonie en VHF

En France, les CROSS sont chargés d'assurer la diffusion régulière des bulletins météorologiques plusieurs fois par jour. Ces diffusions se font à heure précise sur les voies **79** ou **80** selon la zone.
Les avis de coup de vent (supérieur à 7 Beaufort en zone côtière des 20 milles) font l'objet de Bulletins Météorologiques Spéciaux (BMS). Ils sont diffusés dès réception et répétés toutes les heures tant qu'ils sont en cours de validité.

2. Correspondance publique

La correspondance publique est une communication d'ordre général et désigne toute communication émise ou transmise par un navire qui fait appel à une station côtière pour être relié à son correspondant.

2.1 Appel d'une station côtière en radiotéléphonie

En France, les stations côtières ont arrêté tout service de correspondance publique le 28 février 2000 lors de l'abandon de ce service par France Télécom.
Un certain nombre de stations étrangères sont encore opérationnelles.

- Demande de liaison

En règle générale, la demande de la liaison se fait sur la voie 16 sous la forme :

- identification de la station côtière (trois fois)
- ici (ou de)
- identification du navire (trois fois).

On entend par identification : le nom du navire, l'indicatif radio de la station ou les deux à la fois.

Demande de liaison	
OSTENDE RADIO, OSTENDE RADIO, OSTENDE RADIO	
ICI (DE)	*(THIS IS*)
VIKING, VIKING, VIKING	
Me recevez-vous ?	*(Do you read me ?)*

La station côtière répond sur la voie 16 en précisant la voie de dégagement sur laquelle s'effectuera la communication.
Une fois votre appareil positionné sur cette voie, il vous suffit de passer en émission sans parler en appuyant sur la pédale de votre combiné. Dès que votre appel aura été enregistré, une sonnerie de retour d'appel se fera entendre et un opérateur vous demandera votre CIAC et le numéro de votre correspondant.
Puis il vous connectera avec celui-ci.

- Fin de l'appel

La fin de la communication avec votre correspondant a lieu lorsque celui-ci raccroche son combiné. A votre demande, la station côtière vous donnera le coût de la communication.

2.2 Appel à destination de navires à partir d'une station côtière

La station côtière contactera le navire sur la voie 16. Puis ils définiront une voie de travail.

Chapitre III : les sous-systèmes du SMDSM

A. Utilisation des installations et des techniques d'appel sélectif numérique (ASN)

1. Principes généraux de l'ASN

L'ASN (en anglais, DSC : *Digital Selective Calling*) est un mode de communication rapide et automatique utilisant une technique de transmission binaire qui consiste à moduler l'onde radio avec deux valeurs : "0" et "1", permettant de transmettre des messages prédéfinis à une vitesse de 1200 bauds sur VHF.

Ces derniers seront décodés et directement lisibles sur l'écran d'affichage des récepteurs.

2. Identités du service mobile maritime (MMSI)

Pour satisfaire aux techniques de l'ASN un moyen d'identification des stations a été mis en place.

Ainsi chaque navire ou station côtière participant au SMDSM possède une identification unique composée d'un numéro à 9 chiffres appelé MMSI (*Maritime Mobile Service Identity*). Ce code doit être impérativement programmé dans les appareils pour que ceux-ci puissent bénéficier des fonctionnalités de l'ASN.

Un code de trois chiffres, le MID *(Maritime Identification Digit*), indique la nationalité du navire ou de la station côtière.

L'UIT attribue à chaque état un, ou plusieurs MID, (selon l'importance de la flotte nationale). À ce jour, la France métropolitaine possède 3 MID : **226**, **227** et **228**. Les DOM, les collectivités territoriales et les POM (pays d'outremer) se sont vu attribuer des MID spécifiques (voir annexe 4).
Ex : MMSI d'un navire immatriculé en métropole : **227** 250 010

Le MMSI des stations côtières françaises ou étrangères commence toujours par 00, suivi du MID + 4 chiffres.
Ex : MMSI du CROSS Gris-Nez : 00 **227** 5100

Il existe 4 catégories de MMSI :

Catégorie de station	MMSI Type	Exemple de MMSI
Stations de navires	**MID** XXX XXX	**227** 132 120
Appel de groupe de navires	0**MID** XXX XX	0**227** 310 00
Stations côtières	00**MID** XXXX	00**227** 5400
Appel de groupe de stations côtières	00**MID** XXXX	00**227** 4000

3. Catégories d'appel

Emission et réception ASN sont effectuées en VHF sur la voie 70 (156,5250 MHz).
Peuvent être transmis sur cette voie :

- les alertes de détresse et leurs accusés de réception
- les relais de détresse et leurs accusés de réception
- les appels pour établir les communications d'urgence et de sécurité
- les appels pour établir les communications de routine, commerciales ou de demandes de renseignements (position, tests, etc.).

4. Les équipements VHF ASN

4.1 Les différents modèles

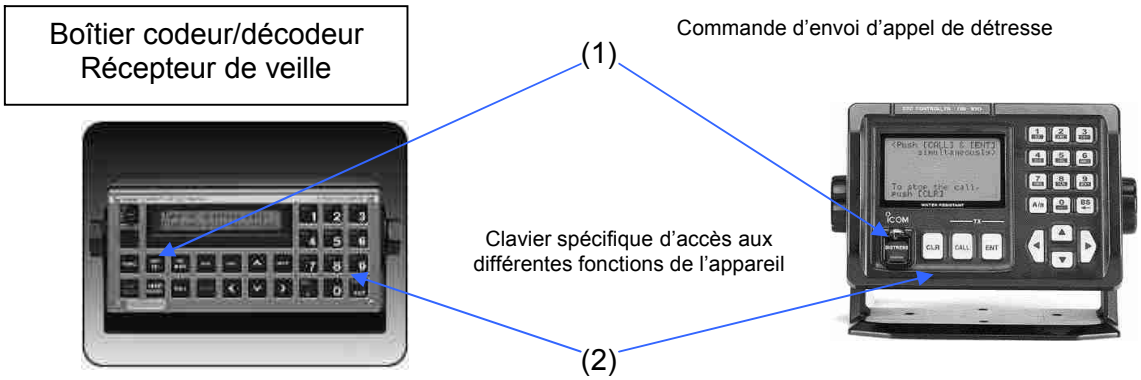
L'émetteur-récepteur VHF ASN est l'assemblage d'un appareil VHF classique et d'un sous-ensemble constitué d'un codeur/décodeur d'appel sélectif et d'un récepteur de veille de la voie 70.

Dans les premiers modèles commercialisés, ces deux modules sont physiquement distincts. Dans le premier module est intégrée la VHF avec son alimentation et la prise de l'antenne pour l'émission et la réception. Dans le second module sont intégrés le codeur/décodeur d'appel sélectif et le récepteur de veille de la voie 70 avec leur propre alimentation et une seconde prise d'antenne raccordée sur le récepteur de veille.

Dans cette catégorie, on trouve des ensembles VHF ASN similaires aux modèles ci-dessous.

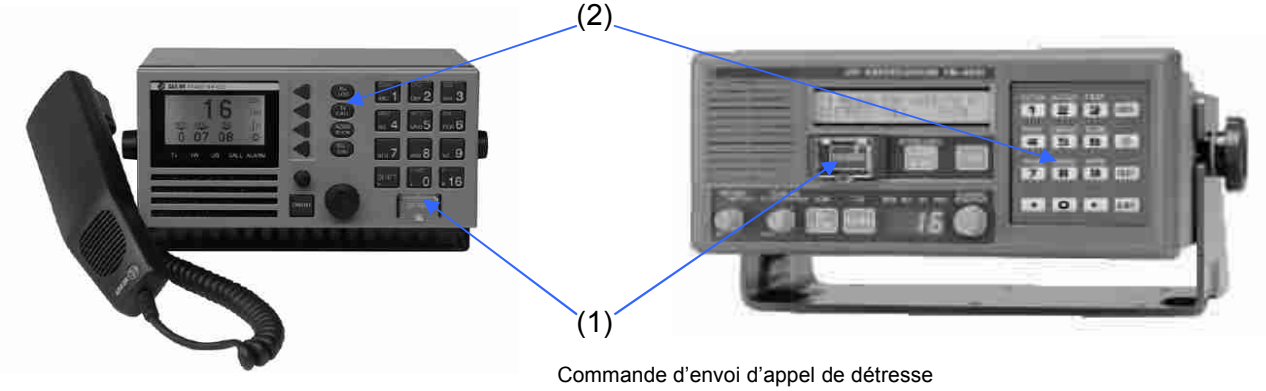
Le boîtier codeur/décodeur/récepteur de veille se caractérise par la présence :

- du connecteur de l'antenne du récepteur de veille
- d'une commande d'envoi d'appel de détresse (1)
- d'un clavier spécifique d'accès aux différentes fonctions de l'appareil (2).



De plus en plus, les constructeurs intègrent les modules VHF, codeur/décodeur et récepteur de veille dans le même boîtier. On trouve donc des ensembles identiques à ceux ci-dessous qui se différencient d'une VHF classique par la présence :

- de deux connecteurs d'antenne
- d'une commande d'envoi d'appel de détresse (1)
- d'un clavier spécifique d'accès aux différentes fonctions de l'appareil (2).



Les constructeurs ont développé, pour les navires non soumis aux règles internationales, des modèles plus simples : les *VHF ASN de classe D.*

Sur ces modèles, les commandes peuvent être intégrées au combiné et, dans certains cas, le récepteur de veille est remplacé par un circuit particulier du récepteur principal. Ces VHF fonctionnent généralement avec une seule antenne.

4.2 Accès aux différentes fonctions

On retrouve sur une VHF ASN les *mêmes fonctions de base* que sur une VHF classique (voir chapitre II).

On trouve ensuite des *fonctions spécifiques* à la VHF ASN :

- une touche de détresse qui permet l'envoi, par une pression prolongée d'au moins 5 secondes, d'un appel de détresse. Afin d'éviter les fausses manœuvres, cette touche est protégée par un capot en plastique translucide.

- des touches d'accès aux différents *menus*. Ces menus sont construits, indépendamment de la marque et du type de VHF, sur le même principe.

Les deux tableaux synoptiques qui suivent décrivent les procédures-types d'envoi et de réception d'appels d'un émetteur-récepteur VHF ASN de classe D. On trouvera sur ces tableaux les fonctionnalités minima d'une VHF de ce type.
Ensuite des exemples plus détaillés seront présentés.

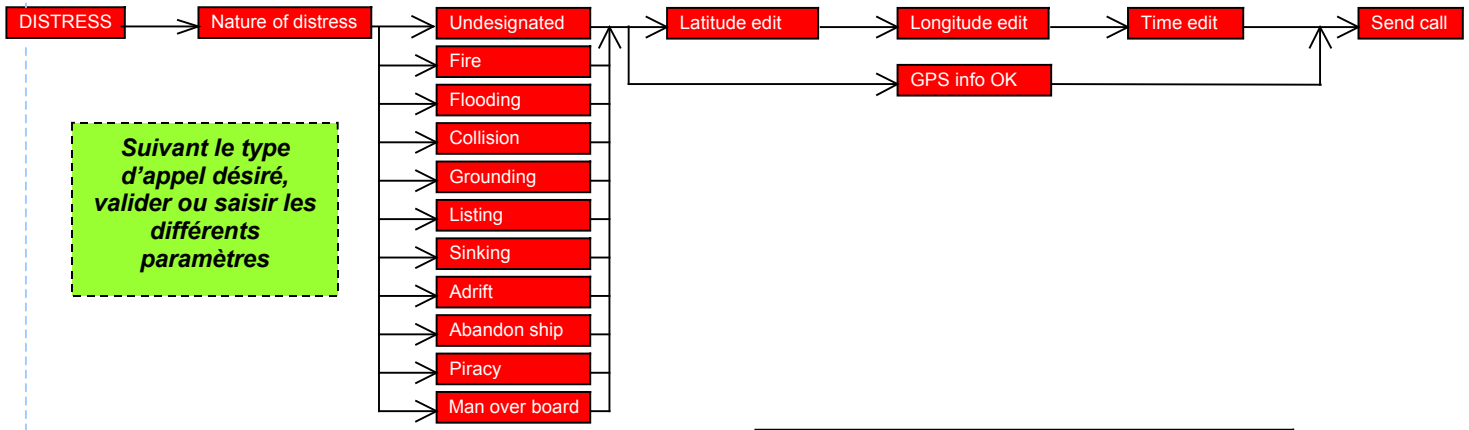
Ceux-ci sont donnés à titre indicatif et ne peuvent prétendre à l'universalité. Les différents modèles sur le marché possèdent les mêmes fonctionnalités opérationnelles mais n'utilisent pas nécessairement les mêmes modes opératoires ni la même terminologie. Il est donc indispensable d'examiner attentivement le mode d'emploi de l'appareil.

MENUS D'APPEL PERMETTANT D'ASSURER LES FONCTIONS MINIMALES D'UNE VHF ASN CLASSE D

MENU DSC
TX CALLS

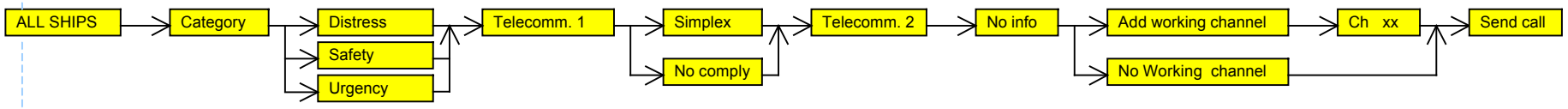
TRES IMPORTANT
Le MMSI de la station appelante doit être au préalable codé et figé dans la VHF ASN. Il permet l'auto-identification du navire. Il sera pris en compte par le logiciel interne de l'appareil pour être transmis dans tous les différents types d'appels.

APPEL DE DETRESSE

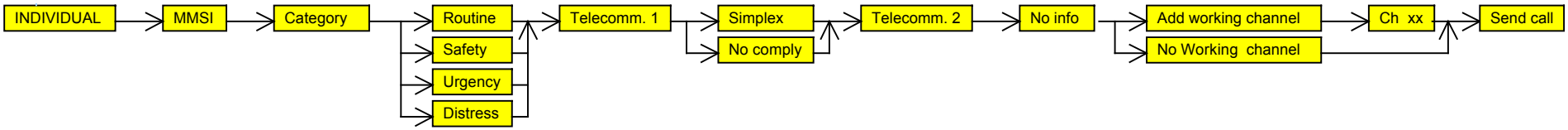


Suivant le type d'appel désiré, valider ou saisir les différents paramètres

APPEL A TOUS LES NAVIRES

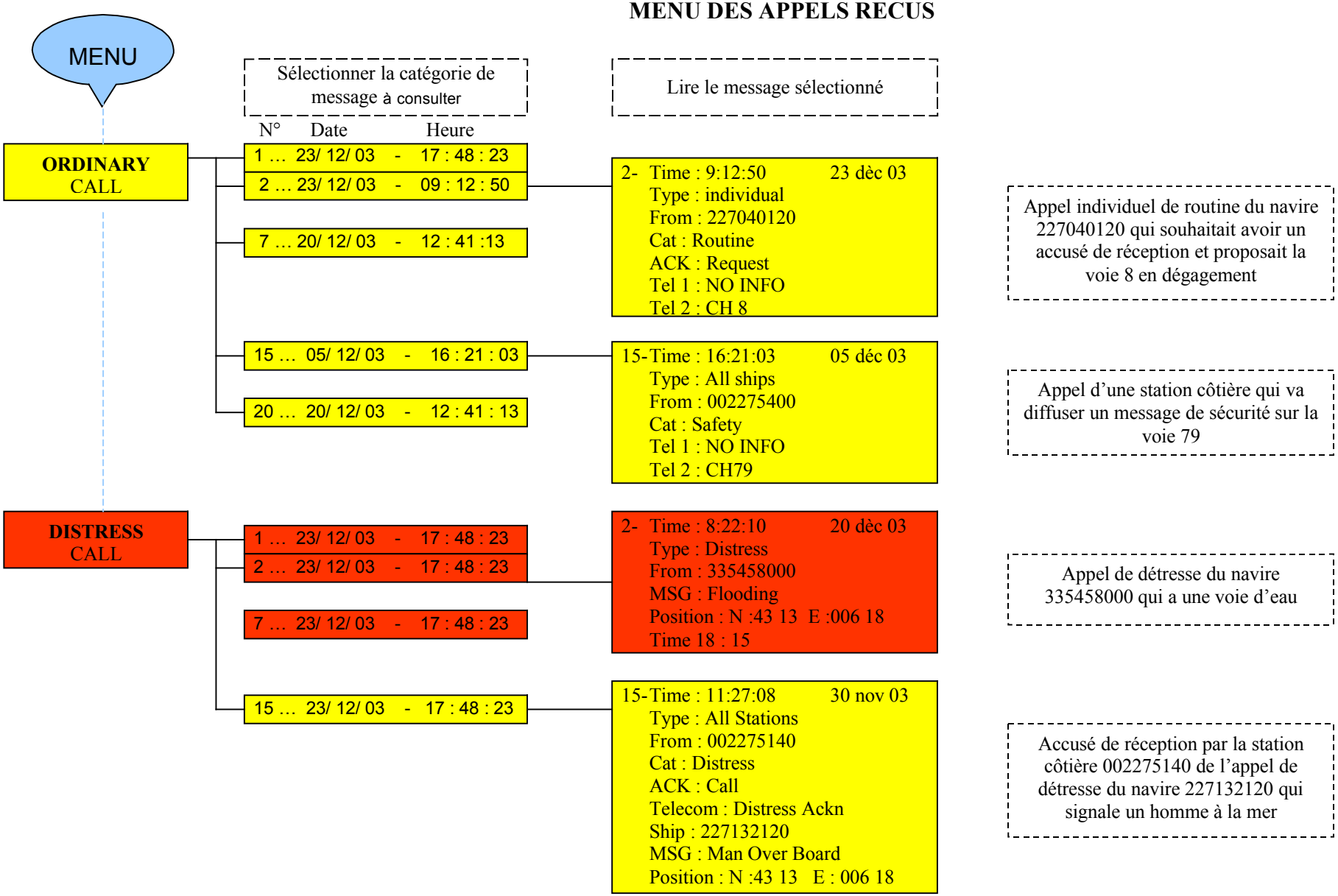


APPEL DE STATION PARTICULIERE



L'accès dans les menus, la sélection, la validation des fonctions, l'annulation de la manœuvre sont spécifiques à chaque constructeur. Dans tous les cas, ces menus sont décrits en abréviation anglaise. Pour chaque constructeur de VHF consulter la notice d'utilisation traduite en français

MENU DES APPELS RECUS


MENU
Sélectionner la catégorie de message à consulter
Lire le message sélectionné
N° Date Heure
ORDINARY CALL
1 … 23/ 12/ 03 - 17 : 48 : 23
2 … 23/ 12/ 03 - 09 : 12 : 50
7 … 20/ 12/ 03 - 12 : 41 :13
15 … 05/ 12/ 03 - 16 : 21 : 03
20 … 20/ 12/ 03 - 12 : 41 : 13
DISTRESS CALL
1 … 23/ 12/ 03 - 17 : 48 : 23
2 … 23/ 12/ 03 - 17 : 48 : 23
7 … 23/ 12/ 03 - 17 : 48 : 23
15 … 23/ 12/ 03 - 17 : 48 : 23
2- Time : 9:12:50 23 dèc 03
Type : individual
From : 227040120
Cat : Routine
ACK : Request
Tel 1 : NO INFO
Tel 2 : CH 8
15- Time : 16:21:03 05 déc 03
Type : All ships
From : 002275400
Cat : Safety
Tel 1 : NO INFO
Tel 2 : CH79
2- Time : 8:22:10 20 dèc 03
Type : Distress
From : 335458000
MSG : Flooding
Position : N :43 13 E :006 18
Time 18 : 15
15- Time : 11:27:08 30 nov 03
Type : All Stations
From : 002275140
Cat : Distress
ACK : Call
Telecom : Distress Ackn
Ship : 227132120
MSG : Man Over Board
Position : N :43 13 E : 006 18
Appel individuel de routine du navire 227040120 qui souhaitait avoir un accusé de réception et proposait la voie 8 en dégagement
Appel d'une station côtière qui va diffuser un message de sécurité sur la voie 79
Appel de détresse du navire 335458000 qui a une voie d'eau
Accusé de réception par la station côtière 002275140 de l'appel de détresse du navire 227132120 qui signale un homme à la mer

Les appels ASN reçus, de type détresse ou catégorie détresse sont accompagnés d'une alarme sonore. Suivant le constructeur, elle peut être associée à des voyants. La désactivation de cette alarme ne sera effective qu'après une action de lecture du message.

B. Procédures des communications de détresse, d'urgence et de sécurité dans le SMDSM

1. Communications de détresse en VHF ASN

Dans le cadre du SMDSM et en ondes métriques, l'alerte est transmise par ASN sur la voie 70.

Tout navire en détresse adresse un appel à tous (stations côtières et stations de navires). En principe, c'est le centre de coordination de recherche et de sauvetage situé dans la zone de la détresse qui répondra à l'appel.

Le centre de secours traitant la détresse retransmettra l'appel vers les navires susceptibles d'assurer le sauvetage, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une station côtière.

1.1 Alerte de détresse

Les messages d'alerte de détresse, conçus à l'aide de logiciels intégrés aux émetteurs SMDSM, sont transmis cinq fois de suite sur la voie 70.

L'alerte de détresse doit fournir :

- l'identité de la station mobile en détresse (MMSI)
- la position.

D'autre part les renseignements suivants peuvent être fournis :

- la nature de la détresse
- l'heure de la détresse (UTC)[2]
- l'indication de la classe d'émission qui sera utilisée lors des échanges ultérieurs.

La position et l'heure peuvent être fournis :

- soit par l'intermédiaire d'un système de positionnement interfacé (GPS par exemple)
- soit manuellement.

La sélection de messages prédéfinis permet de donner des indications quant à la nature de la détresse, à savoir :

en français	en anglais
Indéterminée	UNDESIGNATED
Incendie, explosion	FIRE, EXPLOSION
voie d'eau	FLOODING
abordage	COLLISION
échouement	GROUNDING
gîte, danger de chavirement	LISTING, IN DANGER OF CAPSIZING
navire coule	SINKING
navire désemparé et à la dérive	DISABLE AND ADRIFT
abandon de navire	ABANDONING SHIP
homme à la mer	MAN OVER BOARD
piraterie/agression et vol à main armée	PIRACY/ARMED ROBBERY ATTACK

De plus, il ne faut pas oublier l'existence du dispositif permettant l'envoi d'un message de détresse, par pression du bouton poussoir. Dans tous les cas, l'identification du navire (MMSI) sera transmise. Si la VHF est raccordée à un système de positionnement, la position et l'heure seront également indiquées.
Par contre, la nature de la détresse ne sera pas transmise (UNDESIGNATED).

[2] **UTC** : *Universal Time Co-ordinated* (temps universel coordonné), ex-GMT ("heure de Greenwich").

- **Envoi d'un message de détresse**
  - méthode 1 : message de détresse simple :

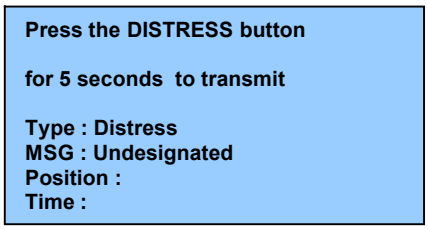
Situation **:**

- vous êtes à bord du navire THETYS, indicatif FT9876 , MMSI 227 132 120
- votre VHF n'est pas couplée à un GPS
- vous n'avez pas saisi vos coordonnées.

Action **:**

1 - vous appuyez pendant 5 s au moins sur le bouton rouge "DISTRESS"

2 – la VHF affiche



- méthode 2 : message de détresse détaillé :

Situation **:**

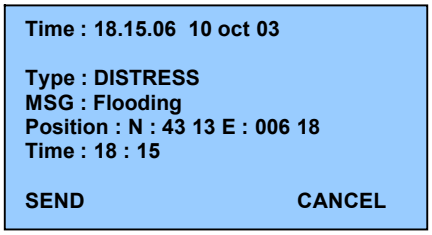
- vous êtes à bord du navire THETYS, indicatif FT9876, MMSI 227132 120
- votre VHF est couplée à un GPS.

Action :

1 - vous sélectionnez le menu appel
2 - vous sélectionnez le format DISTRESS
3 - le système vous demande de choisir un type de détresse
4 - vous sélectionnez : FLOODING

5 - la VHF affiche le message et vous demande de le corriger ou de l'envoyer : CANCEL – SEND

6 – vous sélectionnez envoyer : SEND.



1.2 Accusé de réception d'une alerte de détresse

L'accusé de réception d'une alerte de détresse ASN est effectué par une station côtière, en ASN, sur la même voie que la détresse (70) et immédiatement.

Le format employé est toujours "ALL SHIPS" (appel à tous les navires).

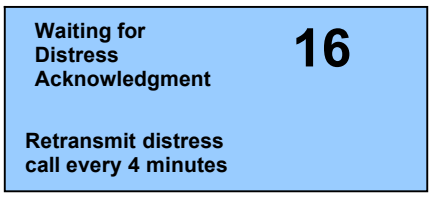
Les stations de navire doivent, lors de la réception d'un appel de détresse, assurer la veille sur une fréquence associée (voie 16) et accuser réception en radiotéléphonie.

- **Attente d'accusé de réception**

Situation :

- vous avez envoyé un message de détresse suivant la 2ème méthode

- votre VHF affiche :



vous êtes en attente d'un accusé de réception, l'appel de détresse sera renouvelé automatiquement toutes les quatre minutes.

- **Réception d'accusé de réception**

Situation :

- vous recevez un accusé de réception
- alarme sonore
- votre VHF affiche :

Distress
Acknowledgment Received
From : 002275140

Action :

1 - dès que vous avez reçu l'accusé de réception, la réémission du message de détresse est stoppée

2 - vous stoppez l'alarme sonore et lisez le message reçu :

Time : 18.17.06 10 oct 03
Type : All Stations
From : 002275140
Cat : Distress
ACK : Call
Telecom : Distress Ackn
Ship : 227132120
MSG : Flooding
Position : N : 43 13 E : 006 18

3 - vous sélectionnez la voie 16 :

4 - vous lancez votre appel de détresse suivant les principes vus dans le chapitre précédent.

1.3 Réception d'une alerte de détresse

Situation :

- vous êtes à bord du navire MISTRAL, indicatif FH2827, MMSI 227 150 630
- la réception d'un appel de détresse est signalée par une alarme sonore, votre VHF affiche :

Distress
Call Received
From : 227132120

Action :

- vous stoppez l'alarme sonore et vous lisez le message reçu, votre VHF affiche :

Time : 18.15.09 10 oct 03

Type : Distress
From : 227132120
MSG : Flooding
Position : N : 43 13 E : 006 18
Time : 18 : 15

1er Cas : une station côtière accuse réception avant le renouvellement de l'appel,

1 - votre VHF affiche :

Distress
Acknowledgment Received
From : 002275140

2 - vous stoppez l'alarme sonore et vous lisez le message reçu, votre VHF affiche :

```
Time : 18.17.06  10 oct 03
Type : All Stations
From : 002275140
Cat : Distress
ACK : Call
Tel : Distress Ackn
Ship : 227132120
MSG : Flooding
Position : N : 43 13 E : 006 18
```

3 - vous sélectionnez la voie 16 :

4 - vous écoutez le message de détresse.

2ème Cas : aucune station n'accuse réception avant le renouvellement de l'appel,

1 - votre VHF affiche après la réception du deuxième appel :

```
Time : 18.15.09  10 oct 03

Type : Distress
From : 227132120
MSG : Flooding
Position : N : 43 13 E : 006 18
Time : 18 : 15
```

2 - si vous possédez une VHF ASN de classe B, vous accusez réception du message de détresse sur la voie 70

3 - vous sélectionnez la voie 16 :

4 - vous écoutez le message de détresse

5 - vous accusez réception du message en téléphonie.

1.4 Traitement des alertes de détresse

- **Message de détresse**

Règle : À la réception d'un accusé de réception "ASN" de l'alerte de détresse, le navire en détresse doit commencer le message de détresse sur la voie 16.

Etapes du message	Exemple
Début du message	MAYDAY (une seule fois)
Le MMSI et l'indicatif ou toute autre identification	ICI 227159280 / FH2827 (ou SIRIUS)
Position	Position à 11h00 locale 43 00 N 06 00 E
Nature de détresse et l'assistance demandée	Navire en feu demande assistance immédiate
Toute autre information susceptible de faciliter le sauvetage	Voilier coque bleue – 4 personnes à bord
Fin du message	A vous

- **Trafic de détresse**

À la suite de ces prises de contact, suivra le trafic de détresse sur la voie 16 ; chaque message aura en préambule : MAYDAY.

- **Relais de détresse**

Les stations côtières peuvent, après avoir accusé réception d'une alerte de détresse, émettre un relais de détresse adressé, selon les cas :

- à tous les navires évoluant dans une zone géographique donnée
- à un groupe de navires
- à un navire particulier.

La station côtière ayant fait parvenir les informations concernant la détresse au Centre de sauvetage (MRCC) associé, devra, à la demande de ce dernier, émettre un relais de détresse, adressé à tous les navires (ALL SHIPS)

Exemple :

Time : 11.13.06 14 nov 03
Type : ALL SHIPS
Cat : DISTRESS
From : 002275410
Telecom : DISTRESS RELAY
Ship : 227625140
MSG : FIRE
Position : N 4300 E 06 00

1.5 Communications sur site

Ce sont les communications échangées entre les naufragés et les navires ou les aéronefs sur la zone de la détresse.

Ces communications s'effectuent en téléphonie et en VHF.

Les voies utilisées sont la voie **16** pour le trafic de détresse et la voie **6** ou une voie simplex navire - navire pour les communications de moindre importance.

Il existe des émetteurs portatifs VHF destinés à être utilisés dans les embarcations de sauvetage et répondant à des normes techniques spécifiques.

Ce sont les VHF portatives SMDSM qui doivent être, notamment, parfaitement étanches.

1.6 Coordination SAR

Les opérations de recherche et de sauvetage de personne en détresse en mer, quel que soit le lieu, seront coordonnées par une ou plusieurs organisations SAR agissant en coopération.

Tout navire en détresse doit appeler systématiquement un centre de coordination de recherche et de sauvetage maritime (MRCC), élément central de l'organisation SAR, directement ou indirectement via une station côtière.

Il devra envoyer également le message aux navires susceptibles de se trouver au voisinage en utilisant des techniques de transmission automatique (ASN).

Le MRCC répercutera l'appel et dirigera les navires vers le lieu de la détresse, directement ou via une station côtière.

Le MRCC évaluera tous les renseignements qu'il a en sa possession de façon à déterminer la phase d'urgence ainsi que l'ampleur des opérations de recherche et de sauvetage nécessaires.

Il existe trois phases d'urgence :

- la phase d'incertitude lorsqu'un navire n'est pas arrivé à destination ou n'a pas signalé sa position comme prévu
- la phase d'alerte lorsque les tentatives de contact ont échoué ou que les informations laissent penser que le navire est en difficulté sans toutefois conduire à un cas de détresse
- la phase de détresse lorsque les renseignements reçus indiquent que le navire est en détresse ou lorsque les tentatives de contact sont restées sans résultat.

2. Communications d'urgence en VHF ASN

Les radiocommunications d'urgence ont priorité sur toutes les autres communications sauf celles de détresse. Elles se déroulent en deux étapes : l'appel d'urgence puis le message d'urgence.

2.1 L'appel d'urgence

L'appel d'urgence est effectué au moyen de l'ASN sur la voie 70. Il peut être adressé à tous, à une station particulière ou à tous les navires dans une zone déterminée.

Exemple :

Type : ALL SHIPS
Cat : URGENCY
Ship : 227049330
Telecom1 : ****
Telecom2 : CH16

2.2 Le message d'urgence

Les navires et les stations côtières qui reçoivent un appel d'urgence en ASN, annonçant un message d'urgence adressé à tous, n'accusent pas réception de l'appel mais passent à l'écoute de la voie associée pour recevoir le message qui prendra la forme suivante :

PAN PAN (3 fois)
ALL STATIONS (3 fois)
THIS IS
MMSI du navire et indicatif radio ou toute autre identification
Nature de l'urgence
Position ……

3. Communications de sécurité en VHF ASN

Les radiocommunications de sécurité ont priorité sur toutes les autres communications sauf celles de détresse et d'urgence. Elles se déroulent en deux étapes : l'appel de sécurité puis le message de sécurité.

3.1 L'appel de sécurité

L'appel de sécurité est effectué au moyen de l'ASN, sur la voie 70. Il peut être adressé à tous, à une station particulière ou à tous les navires dans une zone déterminée.

Exemple :

Type : ALL SHIPS
Cat : SAFETY
Ship : 227049330
Telecom1 : ****
Telecom2 : CH1

3.2 Le message de sécurité

Les navires et les stations côtières qui reçoivent un appel de sécurité en ASN, annonçant un message de sécurité adressé à tous, n'accusent pas réception de l'appel mais passent à l'écoute de la voie associée afin de recevoir le message qui prendra la forme suivante :

SECURITE (3 fois)
ALL STATIONS (3 fois)
THIS IS
MMSI du navire et indicatif radio ou toute autre identification
Objet dérivant dangereux pour la navigation
Position ……

C. Protection des fréquences de détresse

1. Comment éviter les interférences préjudiciables

1.1 Eviter l'émission de fausses alertes de détresse

Les navires assurant les fonctions du SMDSM doivent se conformer aux directives destinées à éviter les fausses alertes de détresse (Résolution A814 (19) de l'OMI).

Le matériel utilisé doit être installé de manière à ce qu'il ne soit pas possible de déclencher une alerte de détresse accidentellement.
Des instructions claires et précises sur l'utilisation du matériel doivent être fournies par le fabricant ou revendeur et être disponibles à proximité des équipements radioélectriques.
Les utilisateurs doivent être familiarisés avec le fonctionnement des équipements installés à bord, avoir une parfaite connaissance du SMDSM, posséder les certificats requis pour faire fonctionner les équipements et savoir prendre toutes les mesures afin d'annuler une fausse alerte de détresse et de communiquer avec le MRCC par n'importe quel moyen.

Des poursuites sont prévues à l'encontre des personnes responsables intentionnellement ou par négligence de l'émission de fausses alertes de détresse.

1.2 État de la voie 70

L'équipement VHF ASN doit pouvoir assurer une veille efficace sur la voie 70.

2. Émissions au cours du trafic de détresse

Toute station entendant une communication de détresse doit cesser immédiatement toute émission susceptible de troubler le trafic de détresse et rester en veille sur la fréquence d'émission de cette détresse.

3. Comment empêcher les émissions non autorisées

Il faut éviter les brouillages sur les fréquences de détresse et de sécurité.
L'occupation abusive des fréquences de détresse et de sécurité pour des usages autres constitue un brouillage préjudiciable, assimilable à une perturbation des fréquences radioélectriques.
Toute émission pouvant causer des brouillages préjudiciables aux communications de détresse, d'urgence ou de sécurité sur les fréquences 156,525 MHz (voie **70**) et 156,800 MHz (voie **16**) est interdite.

Afin de faciliter la réception des appels de détresse, toutes les émissions sur la fréquence 156,800 MHz (voie 16) doivent être réduites au minimum et ne pas dépasser une minute.

4. Protocoles et procédures d'essais

4.1 Essai de l'équipement ASN

Aucun essai de transmission radiotéléphonique ne doit être effectué sur la voie d'appel ASN en ondes métriques (voie 70).
Il faut utiliser la fonction test interne disponible dans le menu du logiciel.
Lorsque cela est possible, il est recommandé de faire un essai de transmission ASN avec une station côtière ou un autre navire en appel de routine, format individuel.

4.2 Procédures d'essai en radiotéléphonie

Le nombre et la durée des émissions d'essai doivent être réduites au minimum sur la voie 16 ; il convient, chaque fois que cela est possible, qu'elles soient réalisées sur des antennes artificielles et avec une puissance réduite.

Avant d'émettre sur l'une quelconque des fréquences définies pour le trafic de détresse et de sécurité, une station doit écouter sur la fréquence envisagée afin d'être certaine qu'aucune émission de détresse n'est en cours et que la station appelée n'est pas en communication avec une autre station.

5. Bandes de garde VHF.

Toute émission effectuée dans la bande 156,7625 - 156,8375 MHz et pouvant causer des brouillages préjudiciables aux émissions autorisées des stations du service mobile maritime sur 156,800 MHz (voie 16) est interdite.

6. Procédures à suivre en cas d'émission d'une fausse alerte de détresse.

Une station de navire qui émet un appel de détresse par inadvertance doit immédiatement annuler l'alerte sur chaque voie sur laquelle a été transmis l'appel de détresse.

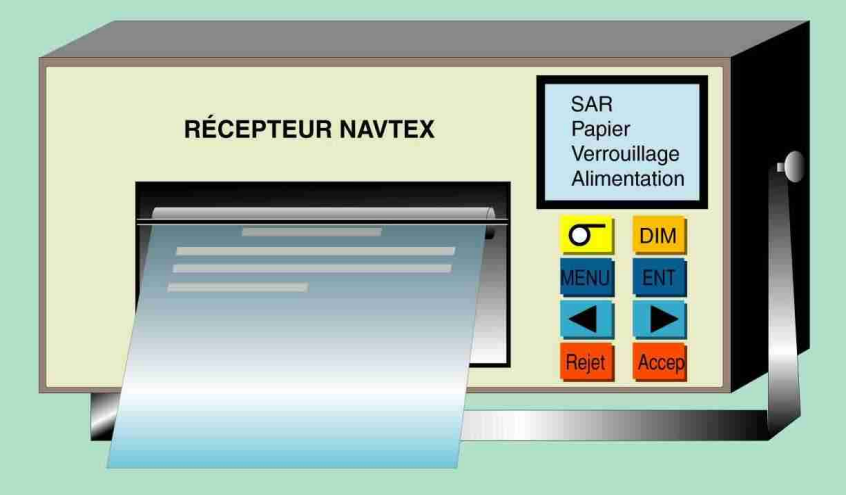
Dans le cas d'une fausse alerte de détresse émise par ASN en ondes métriques, il faut :
- caler l'équipement sur la voie 16
- annuler l'alerte de détresse oralement, en téléphonie sur la voie 16
- rester en veille sur la voie 16 et répondre aux communications concernant cette alerte de détresse, le cas échéant.

Exemple :

en français	**en anglais**
Toutes les stations, Toutes les stations, Toutes les stations	All stations, All stations, All stations
Ici	This is
NOM, INDICATIF D'APPEL, MMSI, POSITION	
Annuler mon alerte de détresse de	Cancel my distress alert of
DATE, HEURE UTC	
Capitaine…	Master…
NOM, INDICATIF D'APPEL, MMSI, POSITION	

D. Renseignements sur la Sécurité Maritime (RSM) dans le SMDSM

1. Le système NAVTEX



(© SHOM 2004)

NAVTEX est un système de diffusion et de réception automatique des RSM au moyen de la télégraphie à impression directe à bande étroite.

Il permet aux navires équipés d'un récepteur spécifique de recevoir automatiquement, sous forme imprimée ou sur écran, des alertes de détresse ainsi que des avertissements de navigation (AVURNAV) et de météorologie (BMS).

Il est assuré sur une fréquence unique suivant le service désigné :
- ***sur 518 kHz en langue anglaise (service NAVTEX international)***
- ***sur 490 kHz en langue nationale dans certains pays (services NAVTEX nationaux)***
- ***sur 4209,5 kHz en ondes décamétriques (service réservé aux zones tropicales).***

La portée des émissions NAVTEX varie de 250 à 400 milles, ce qui limite le système à la zone A2.

- **C'est un système d'émissions coordonnées**

Du fait de la fréquence unique utilisée et afin de réduire au minimum les possibilités de brouillages entre les stations émettrices à l'intérieur d'une même zone (NAVAREA)[3], le groupe de coordination NAVTEX de l'Organisation Maritime Internationale veille au respect de la distance séparant chaque émetteur et lui attribue un caractère d'identification ; en outre, les stations diffusent les messages à tour de rôle suivant un plan d'attribution des horaires d'émission

Les différentes stations NAVTEX fonctionnent à tour de rôle, durant 4 minutes toutes les 4 heures.

- **C'est un système de réception automatique**

Disposant d'un microprocesseur, d'un décodeur et d'une imprimante intégrés (ou d'un écran), les récepteurs NAVTEX permettent à l'opérateur de sélectionner les stations émettrices, de recevoir automatiquement les types de messages correspondant exactement à ses besoins, de rejeter les messages qui n'intéressent pas le navire et d'identifier ceux qui, en raison de leur importance, ne peuvent pas être rejetés.

[3] NAVAREA : abréviation désignant une zone du service mondial d'avertissements de navigation.

Ainsi, les catégories suivantes ne peuvent pas être rejetées :

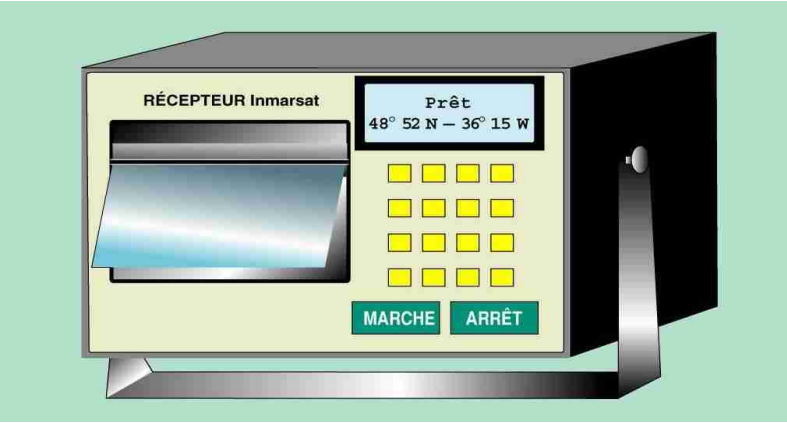
- avertissements de navigation (AVURNAV)
- avertissements météorologiques (BMS)
- renseignements concernant la recherche et le sauvetage.

À noter qu'un message reçu correctement ne peut pas faire l'objet d'une nouvelle impression.

En France, le service NAVTEX est assuré par les CROSS La Garde et Corsen.

Depuis le 1er janvier 2001 ces mêmes organismes diffusent un service NAVTEX national en langue française sur la fréquence 490 kHz.

2. Le système SafetyNET



(© SHOM 2004)

C'est un service d'émissions coordonnées et de réception automatique de renseignements sur la sécurité maritime, assuré en langue anglaise, dans le cadre du système d'Appel de Groupe Amélioré (AGA, en anglais EGC : *Enhanced Group Call*) d'Inmarsat.

Reposant sur l'utilisation des satellites géostationnaires d'Inmarsat, il permet la desserte de la quasi-totalité des eaux navigables du globe, et notamment les zones non couvertes par le service NAVTEX international.

SafetyNET permet la diffusion de messages à tous les navires naviguant à l'intérieur de zones géographiques déterminées.

Cette possibilité d'émission dans une zone géographique définie est particulièrement utile pour la retransmission d'une alerte de détresse station côtière-navire à l'intention de navires se trouvant à proximité d'un accident ou pour la diffusion d'un avis de coup de vent local (avis de tempête).

Le système permet la diffusion de messages codés en fonction de leur priorité : détresse, urgence, sécurité et routine.

La zone océanique desservie par le satellite étant étendue, il s'avère utile (et même nécessaire) de sélectionner les messages à imprimer et de pouvoir rejeter tous ceux qui sont sans intérêt pour le navire à l'exclusion des alertes de détresse et des avertissements concernant la météorologie et la navigation. En outre, chaque message étant caractérisé par un indicatif différent, sa réimpression demeure impossible.

Selon les prescriptions de l'OMI, le récepteur AGA (récepteur spécifique ou intégré, en général, à une installation Inmarsat C) doit être en mesure de recevoir les renseignements sur la sécurité maritime pendant au moins ***98 % du temps****.*
Une alarme sonore et visuelle, ne pouvant être désactivée que manuellement (après lecture de l'information), indique la réception en cours d'un message de détresse ou d'urgence.

E. Signaux d'alerte et de localisation dans le SMDSM

1. Radiobalises de localisation des sinistres (RLS, en anglais EPIRB : *Emergency Position Indicating Radio Beacon*)

Il existe deux systèmes de RLS par satellite : le système COSPAS-SARSAT, adopté par la majorité des navires du monde entier et la quasi-totalité des navires français et le système Inmarsat E.

1.1 Enregistrement et codage

Le codage des radiobalises COSPAS-SARSAT est effectué par un professionnel (installateur en radiocommunications, revendeur). En France, c'est le MMSI du navire sur lequel la balise sera installée qui est utilisé pour le codage. Aussi, toute RLS doit faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès de l'ANFR qui délivre MMSI et licence, s'il s'agit d'une première installation, ou met à jour la licence existante dans le cas d'une adjonction de matériel.

Fonctionnement

- **RLS COSPAS-SARSAT**

Elles existent sous deux versions :
- balise de survie : portable, avec mise en marche manuelle
- balise de pont : logée dans un conteneur muni d'un largueur hydrostatique, pouvant être mise en marche manuellement ou automatiquement.

Que les balises soient de pont ou de survie, elles transmettent, via satellite, une alerte de détresse à destination de stations au sol (LUT : *Local User Terminal*) reliées à des centres de contrôle et de mission (MCC) qui valident et distribuent les données d'alerte aux centres de sauvetage compétents. En France, le MCC de Toulouse retransmet les données d'alerte aux centres de coordination du sauvetage concernés (CROSS Gris-Nez pour la métropole).

Elles fonctionnent sur les fréquences 406 MHz (406,025 ou 406,028 MHz) et 121,5 MHz[4], ce qui permet aux satellites de les identifier et de les localiser et aux navires sauveteurs de les repérer en phase finale d'approche (radioralliement).
De couleur jaune ou orange pour faciliter le repérage visuel, étanches à une profondeur de 10 mètres, elles doivent pouvoir fonctionner pendant 48 heures et être éjectées automatiquement de leur conteneur à moins de 4m de profondeur (RLS de pont).
La précision de la localisation est de l'ordre de un à deux milles, le temps moyen d'attente de la localisation variant en fonction de la latitude de la détresse.

- **RLS Inmarsat E (système appelé à disparaître)**

Disposant d'un GPS incorporé, d'un processeur numérique et d'un clavier, ces radiobalises fonctionnent en bande L (1,6 GHz), se libèrent du navire et déclenchent automatiquement une alerte contenant l'identification du navire, sa position, son cap, sa vitesse, la nature de la détresse, l'heure de mise en route de la balise ainsi qu'une dernière mise à jour de la position.
D'une puissance de 1 watt, ces balises ont une autonomie de 48 heures.
Elles utilisent les satellites Inmarsat en position géostationnaire et les stations au sol, associées (avec l'inconvénient de ne pas couvrir tout le globe) ce qui permet un traitement quasi instantané de l'alerte, inférieur à 2 minutes, et une précision de localisation de 100 mètres.

[4] Pour les navires de plaisance, il existe des modèles à une seule fréquence (406,025 MHz).

1.3 Montage

La balise devra :

- dans le cas d'un modèle de pont, être montée sur un support solidaire du pont, se dégager librement par un système de largage automatique si le navire coule et se déclencher seule
- dans le cas d'un modèle de survie, être installée dans le poste de navigation et pouvoir être portée par une personne à bord d'une embarcation ou d'un radeau de sauvetage. Elle sera déclenchée manuellement.

1.4 Maintenance

- **Essais**

Un bouton de test incorporé permet d'effectuer des essais sur certains types de RLS, sans risque de rayonnement. Une visualisation du fonctionnement est souvent intégrée à la balise (émission de flashes).

- **Vérification de la date d'expiration de la batterie**

Le carnet d'entretien de la radiobalise mentionne la date de péremption de la batterie. En outre cette dernière est clairement inscrite de manière indélébile sur le corps de la radiobalise. La durée de conservation de la batterie est de quatre ans en général.

- **Contrôle de la balise**

Il est recommandé de procéder régulièrement à un contrôle de la balise et, éventuellement, de son largueur hydrostatique.

2. Répondeur radar de recherche et sauvetage (SART *: Search and Rescue radar Transponder*).

(© SHOM 2004)

2.1 Fonctionnement

Le répondeur radar est un dispositif récepteur/émetteur automatiquement activé par les émissions de tout radar se trouvant dans son voisinage et fonctionnant dans la bande de fréquences comprise entre 9200 MHz et 9500 MHz. Il émet, dès réception d'une impulsion radar, des signaux caractéristiques apparaissant sur l'écran radar du navire qui l'interroge sous la forme d'une série de douze traits régulièrement espacés (trace lumineuse) reconnue internationalement comme signal de détresse SAR.

2.2 Portée d'un émetteur SART

La portée du SART est d'environ 5 à 10 milles, suivant la hauteur de fonctionnement.

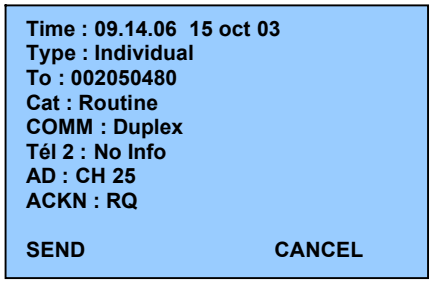
F. Communications de correspondance publique par ASN

La voie 70, utilisée pour les communications de détresse et de sécurité, peut l'être aussi pour les communications de correspondance publique (communication téléphonique avec le réseau terrestre commuté par exemple).

Un appel de correspondance publique à destination d'une station côtière est émis de la façon suivante :

- régler l'émetteur sur la voie 70
- sélectionner le menu appel
- sélectionner le format "**INDIVIDUAL**"
- composer le MMSI de la station appelée "**002050480**"
- sélectionner la catégorie d'appel "**ROUTINE**"
- sélectionner la télécommande 1 "**DUPLEX**"
- sélectionner la télécommande 2 "**no info**"
- éventuellement choisir une voie de trafic "**CH 25**"
- éventuellement demander un accusé de réception "**Request**".

La VHF affiche :



- émettre l'appel "**SEND**".

Le message est envoyé. La VHF passe en attente d'accusé de réception (cet appel peut être répété si aucun accusé de réception n'est reçu dans les 5 minutes).
La station côtière adresse au navire, par ASN, un accusé de réception lui précisant la voie de trafic à utiliser.

L'opérateur à bord du navire doit dans ce cas :

- régler l'équipement VHF sur la voie indiquée
- commencer la communication sur cette voie sous la forme suivante :
  1. MMSI ou identification de la station appelée
  2. Ici
  3. MMSI ou indicatif d'appel ou identification du navire appelant.

Agence Nationale des Fréquences

ANNEXES AU MANUEL DE PREPARATION

A L'EXAMEN DU

CERTIFICAT RESTREINT DE RADIOTELÉPHONISTE

DU SERVICE MOBILE MARITIME

(*SHORT RANGE CERTIFICATE*)

Tous les droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés connus et inconnus à ce jour sont réservés à l'Agence Nationale des Fréquences pour tous pays. Seules sont autorisées les reproductions intégrales ou partielles réservées à l'usage privé du copiste et les courtes citations conformément aux dispositions du code de la propriété intellectuelle. Toute autre reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages du présent fascicule, faite sans l'autorisation de l'Agence Nationale des Fréquences, est illicite et constitue une contrefaçon.

La rédaction de ce manuel a été dirigée par D. Hubert, en relation avec la mission Communication (info@anfr.fr)

Cédits photographiques : **pp. A8,A9 et A10 : « © SHOM 2004 – Extraits de l'ouvrage *Radiocommunications maritimes* – 924 – RNA – Autorisation de reproduction n°50/2004».**

Table des matières

ANNEXE 1 : EXTRAITS DE LA REGLEMENTATION FRANÇAISE APPLICABLE (SOURCE : www.legifrance.fr)..A3
ANNEXE 2 : TABLE D'EPELLATION DE L'ALPHABET PHONETIQUE INTERNATIONAL A5
ANNEXE 3 : AFFECTATION DES VOIES VHF DU SERVICE MOBILE MARITIME EN FRANCE A6
ANNEXE 4 : LISTE DES MID (*MARITIME IDENTIFICATION DIGITS*) ATTRIBUES A LA FRANCE.....A7
ANNEXE 5 : ZONES OCEANIQUES D'EUROPE OCCIDENTALE.....A8
ANNEXE 6 : ZONE DE COUVERTUE INMARSAT A9
ANNEXE 7 : LEXIQUE FRANÇAIS-ANGLAIS (VOCABULAIRE NORMALISE DE L'OMI ; EXTRAITS) A11
ANNEXE 8 : GLOSSAIRE DES PRINCIPAUX SIGLES ET ABREVIATIONS RADIOMARITIMES A13
ANNEXE 9 : LES DIFFERENTES CLASSES D'ASN A15
ANNEXE 10 : FORMAT DES SEQUENCES D'APPEL ASN A16
ANNEXE 11 : NOTIONS ELEMENTAIRES SUR LES BATTERIES AU PLOMB A17
ANNEXE 12 : RADIOTELEPHONIE FLUVIALE.....A19
ANNEXE 13 : EXEMPLE DE QUESTIONS D'EXAMEN.....A20

Il n'y a pas dans l'examen de questions concernant ces annexes (sauf annexe 7), il est néanmoins conseillé de consulter ces informations.

ANNEXE 1

EXTRAITS DE LA REGLEMENTATION FRANÇAISE APPLICABLE (SOURCE : www.legifrance.fr)

CODE PENAL

Article 226-15

(Ordonnance nº 2000-916 du 19 septembre 2000 art. 3 Journal Officiel du 22 septembre 2000 en vigueur le 1er janvier 2002)

Le fait, commis de mauvaise foi, d'ouvrir, de supprimer, de retarder ou de détourner des correspondances arrivées ou non à destination et adressées à des tiers, ou d'en prendre frauduleusement connaissance, est puni d'un an d'emprisonnement et de 45000 euros d'amende.

Est puni des mêmes peines le fait, commis de mauvaise foi, d'intercepter, de détourner, d'utiliser ou de divulguer des correspondances émises, transmises ou reçues par la voie des télécommunications ou de procéder à l'installation d'appareils conçus pour réaliser de telles interceptions.

CODE DES POSTES ET DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Article L39-1

(Loi nº 90-1170 du 29 décembre 1990 art. 1 et 9 Journal Officiel du 30 décembre 1990)

(Loi nº 92-1336 du 16 décembre 1992 art. 322 Journal Officiel du 23 décembre 1992 en vigueur le 1er mars 1994)

(Loi nº 96-659 du 26 juillet 1996 art. 9 Journal Officiel du 27 juillet 1996)

(Ordonnance nº 2001-670 du 25 juillet 2001 art. 25 Journal Officiel du 28 juillet 2001)

(Loi nº 2004-575 du 21 juin 2004 art. 35 VI Journal Officiel du 22 juin 2004)

(Loi nº 2004-669 du 9 juillet 2004 art. 19 Journal Officiel du 10 juillet 2004)

Est puni de six mois d'emprisonnement et de 30000 euros d'amende le fait :

1º De maintenir un réseau indépendant en violation d'une décision de suspension ou de retrait du droit d'établir un tel réseau

2º De perturber, en utilisant une fréquence, un équipement ou une installation radioélectrique, dans des conditions non conformes aux dispositions de l'article L. 34-9 ou sans posséder l'autorisation prévue à l'article L. 41-1 ou en dehors des conditions réglementaires générales prévues à l'article L. 33-3, les émissions hertziennes d'un service autorisé, sans préjudice de l'application de l'article 78 de la loi nº 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication

3º D'utiliser une fréquence, un équipement ou une installation radioélectrique dans des conditions non conformes aux dispositions de l'article L. 34-9 ou sans posséder l'autorisation prévue à l'article L. 41-1 ou en dehors des conditions réglementaires générales prévues à l'article L. 33-3

4º De commercialiser ou de procéder à l'installation d'appareils conçus pour rendre inopérants les téléphones mobiles de tous types, tant pour l'émission que pour la réception, en dehors des cas prévus à l'article L. 33-3.

Article L39-5

(Loi nº 90-1170 du 29 décembre 1990 art. 1 et 9 Journal Officiel du 30 décembre 1990)

(Loi nº 96-659 du 26 juillet 1996 art. 9 Journal Officiel du 27 juillet 1996)

En cas de récidive, les peines prévues aux articles L. 39 à L. 39-4 pourront être portées au double.

Article L39-6

(Loi nº 90-1170 du 29 décembre 1990 art. 1 et 9 Journal Officiel du 30 décembre 1990)

(Loi nº 96-659 du 26 juillet 1996 art. 9 Journal Officiel du 27 juillet 1996)

(Loi nº 2004-669 du 9 juillet 2004 art. 19 Journal Officiel du 10 juillet 2004)

En cas de condamnation pour l'une des infractions prévues aux articles L. 39 et L. 39-1, le tribunal pourra, en outre, prononcer la confiscation des matériels et installations constituant le réseau ou permettant la fourniture du service ou en ordonner la destruction aux frais du condamné

et prononcer l'interdiction, pour une durée de trois années au plus, d'établir un réseau ouvert au public ou de fournir au public un service de communications électroniques.

Article L39-7

(inséré par Loi nº 2004-669 du 9 juillet 2004 art. 19 9º Journal Officiel du 10 juillet 2004)

Toute personne qui, sciemment, transmet ou met en circulation, par la voie radioélectrique, des signaux ou appels de détresse, faux ou trompeurs, est punie d'un an d'emprisonnement et de 3750 euros d'amende ou de l'une de ces deux peines seulement.

Les appareils utilisés par le délinquant ou ses complices peuvent être confisqués.

Article L39-8

(inséré par Loi nº 2004-669 du 9 juillet 2004 art. 19 9º, 10º Journal Officiel du 10 juillet 2004)

Toute personne qui effectue des transmissions radioélectriques en utilisant sciemment un indicatif d'appel de la série internationale attribué à une station de l'Etat, ou à une autre station autorisée, est punie d'un an d'emprisonnement.

Article L41-1

(inséré par Loi nº 2004-669 du 9 juillet 2004 art. 21 I, II Journal Officiel du 10 juillet 2004)

Sauf dans les cas mentionnés à l'article L. 33-3, l'utilisation de fréquences radioélectriques en vue d'assurer soit l'émission, soit à la fois l'émission et la réception de signaux est soumise à autorisation administrative.

Est également soumise à autorisation administrative l'utilisation d'une installation radioélectrique en vue d'assurer la réception de signaux transmis sur les fréquences attribuées par le Premier ministre, en application de l'article L. 41, pour les besoins de la défense nationale ou de la sécurité publique.

L'utilisation, par les titulaires d'autorisation, de fréquences radioélectriques disponibles sur le territoire de la République constitue un mode d'occupation privatif du domaine public de l'Etat.

Article L42-4

(inséré par Loi nº 2004-669 du 9 juillet 2004 art. 22 III Journal Officiel du 10 juillet 2004)

Le ministre chargé des télécommunications détermine par arrêté les catégories d'installations radioélectriques d'émission pour la manœuvre desquelles la possession d'un certificat d'opérateur est obligatoire et les conditions d'obtention de ce certificat.

Le ministre fixe également les modalités d'attribution et de retrait des indicatifs des séries internationales utilisées par les stations radioélectriques autorisées en application du présent code.

Article D406-12

(inséré par Décret nº 2005-399 du 27 avril 2005 art. 8 II, III, IV, XI Journal Officiel du 30 avril 2005)

Les installations radioélectriques à bord des navires relèvent de l'autorité des capitaines. En aucun cas et pour aucun motif, une station de bord ne peut faire usage d'un indicatif d'appel autre que celui qui lui a été assigné.

La manœuvre des installations de radiocommunications maritimes est effectuée par l'intermédiaire d'opérateurs titulaires du certificat visé à l'article L. 42-4.

Les opérateurs d'installations radiomaritimes doivent respecter le secret des correspondances conformément à l'article L. 32-3.

Article D406-11

(inséré par Décret nº 2005-399 du 27 avril 2005 art. 8 II, III, IV, X Journal Officiel du 30 avril 2005)

Les installations radioélectriques établies à bord des navires de commerce, de pêche ou de plaisance font l'objet d'une évaluation de leur conformité aux exigences essentielles, conformément aux articles L. 34-9, R. 20-1 et suivants.

L'exploitant du réseau radiomaritime s'assure de la conformité de ces installations aux caractéristiques susvisées. Il est consulté sur les demandes d'autorisation temporaire d'usage d'installations déjà existantes à bord des navires. Lorsque l'installation d'un navire n'est pas conforme aux dispositions du présent article, l'exploitant du réseau peut refuser d'accepter les communications entre ses stations côtières et le navire en cause, à l'exception des communications de détresse et d'aide médicale.

ANNEXE 2

TABLE D'EPELLATION DE L'ALPHABET PHONETIQUE INTERNATIONAL

(Appendice 14 du Règlement des radiocommunications)

Lettre à transmettre	*Mot de code*	*Prononciation du mot de code*[1]
A	Alfa	AL FAH
B	Bravo	BRA VO
C	Charlie	TCHAH LI ou CHAR LI
D	Delta	DEL TAH
E	Echo	ÈK O
F	Foxtrot	FOX TROTT
G	Golf	GOLF
H	Hotel	HO TÈLL
I	India	IN DI AH
J	Juliett	DJOU LI ÈTT
K	Kilo	KI LO
L	Lima	LI MAH
M	Mike	MA ÏK
N	November	NO VÈMM BER
O	Oscar	OSS KAR
P	Papa	PAH PAH
Q	Quebec	KÉ BEK
R	Romeo	RO MI O
S	Sierra	SI ER RAH
T	Tango	TANG GO
U	Uniform	YOU NI FORM ou OU NI FORM
V	Victor	VIK TAR
W	Whiskey	OUISS KI
X	X-ray	EKSS RÉ
Y	Yankee	YANG KI
Z	Zulu	ZOU LOU

Chiffre ou signe à transmettre	*Mot de code*	*Prononciation du mot de code*[2]
0	Nadazero	NAH-DAH-ZE-ROH
1	Unaone	OU-NAH-OUANN
2	Bissotwo	BIS-SO-TOU
3	Terrathree	TÉ-RAH-TRI
4	Kartefour	KAR-TE-FO-EUR
5	Pantafive	PAN-TAH-FA-ÏF
6	Soxisix	SOK-SI-SIKS
7	Setteseven	SE-TE-SEV'N
8	Oktoeight	OK-TOH-EÏT
9	Novenine	NO-VE-NAÏ-NEU
Virgule ...	Décimale	Decimal DE-SI-MAL
Point	Stop	STOP

(les stations d'un même pays peuvent utiliser, lorsqu'elles communiquent entre elles, une autre table établie par l'administration dont elles dépendent)

[1] Les syllabes accentuées sont soulignées

[2] Toutes les syllabes sont pareillement accentuées

ANNEXE 3

AFFECTATION DES VOIES VHF DU SERVICE MOBILE MARITIME EN FRANCE

Voies	Mode	Emission	Réception	Affectation
60	D	156,0250	160,6250	CP - RRI
1	D	156,0500	160,6500	CP - RRI
61	D	156,0750	160,6750	CP - RRI
2	D	156,1000	160,7000	CP - RRI
62	D	156,1250	160,7250	CP - RRI
3	D	156,1500	160,7500	CROSS et autorités portuaires
63	D	156,1750	160,7750	CROSS et autorités portuaires
4	D	156,2000	160,8000	CROSS et autorités portuaires
64	D	156,2250	160,8250	CROSS et autorités portuaires
5	D	156,2500	160,8500	Autorités portuaires
65	D	156,2750	160,8750	CP - RRI
6	S	156,3000	156,3000	Navire - Navire
66	D	156,3250	160,9250	CP - RRI
7	D	156,3500	160,9500	Marine Nationale
67	S	156,3750	156,3750	CROSS
8	S	156,4000	156,4000	Navire - Navire
68	S	156,4250	156,4250	CROSS
9	S	156,4500	156,4500	Ports de plaisance
69	S	156,4750	156,4750	Marine Nationale (sémaphores)
10	S	156,5000	156,5000	Marine Nationale
70	S	156,5250	156,5250	ASN pour détresse, sécurité et appel
11	S	156,5500	156,5500	Marine Nationale
71	S	156,5750	156,5750	Marine Nationale (sémaphores)
12	S	156,6000	156,6000	Autorités portuaires
72	S	156,6250	156,6250	Navire - Navire
13	S	156,6500	156,6500	CROSS et autorités portuaires
73	S	156,6750	156,6750	Marine Nationale et autorités portuaires
14	S	156,7000	156,7000	Marine Nationale et autorités portuaires
74	S	156,7250	156,7250	Marine Nationale et Gendarmerie Maritime
15	S	156,7500	156,7500	Surveillance des plages
75	*S*	*156,7750*	*156,7750*	*BANDE DE GARDE VOIE 16*
16	S	156,8000	156,8000	APPEL - DETRESSE – SECURITE
76	*S*	*156,8250*	*156,8250*	*BANDE DE GARDE VOIE 16*
17	S	156,8500	156,8500	Marine Nationale, Gendarmerie Maritime et Autorités portuaires
77	S	156,8750	156,8750	Navire – Navire
18	D	156,9000	161,5000	CP – RRI
78	D	156,9250	161,5250	CP - RRI
19	D	156,9500	161,5500	Autorités portuaires
79	D	156,9750	161,5750	CROSS et autorités portuaires
20	D	157,0000	161,6000	Autorités portuaires
80	D	157,0250	161,6250	CROSS et autorités portuaires
21	D	157,0500	161,6500	Autorités portuaires
81	D	157,0750	161,6750	CP - RRI
22	D	157,1000	161,7000	Autorités portuaires
82	D	157,1250	161,7250	Marine Nationale et autorités portuaires
23	D	157,1500	161,7500	CP – RRI et autorités portuaires
83	D	157,1750	161,7750	Autorités portuaires
24	D	157,2000	161,8000	CP - RRI
84	D	157,2250	161,8250	CP - RRI
25	D	157,2500	161,8500	CP - RRI
85	D	157,2750	161,8750	Marine Nationale
26	D	157,3000	161,9000	CP - RRI
86	D	157,3250	161,9250	Marine Nationale
27	D	157,3500	161,9500	CP - RRI
87	S	157,3750	157,3750	CROSS
28	D	157,4000	162,0000	CP - RRI
88	S	157,4250	157,4250	CROSS
AIS1	S	161,975	161,975	Ports (suivi automatique des navires)
AIS2	S	162,025	162,025	Ports (suivi automatique des navires)

voies duplex
voies simplex
voies de sécurité
bande de garde

S : simplex / D : duplex
CP : correspondance publique
RRI : réseaux radioélectriques indépendants
ASN : Appel Sélectif Numérique
AIS : Automatic Identification System

CROSS : Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage

ANNEXE 4

LISTE DES MID (MARITIME IDENTIFICATION DIGIT) ATTRIBUES A LA FRANCE

- **226 : Métropole**
- **227 : Métropole**
- **228 : Métropole**

- **329 : Guadeloupe**
- **347 : Martinique**
- **361 : St Pierre et Miquelon**

- **501 : Terre Adélie**
- **540 : Nouvelle-Calédonie**
- **546 : Polynésie Française**
- **578 : Wallis et Futuna**

- **607 : Iles St Paul et Amsterdam**
- **618 : Archipel Crozet**
- **635 : Iles Kerguelen**
- **660 : Réunion ; Mayotte**

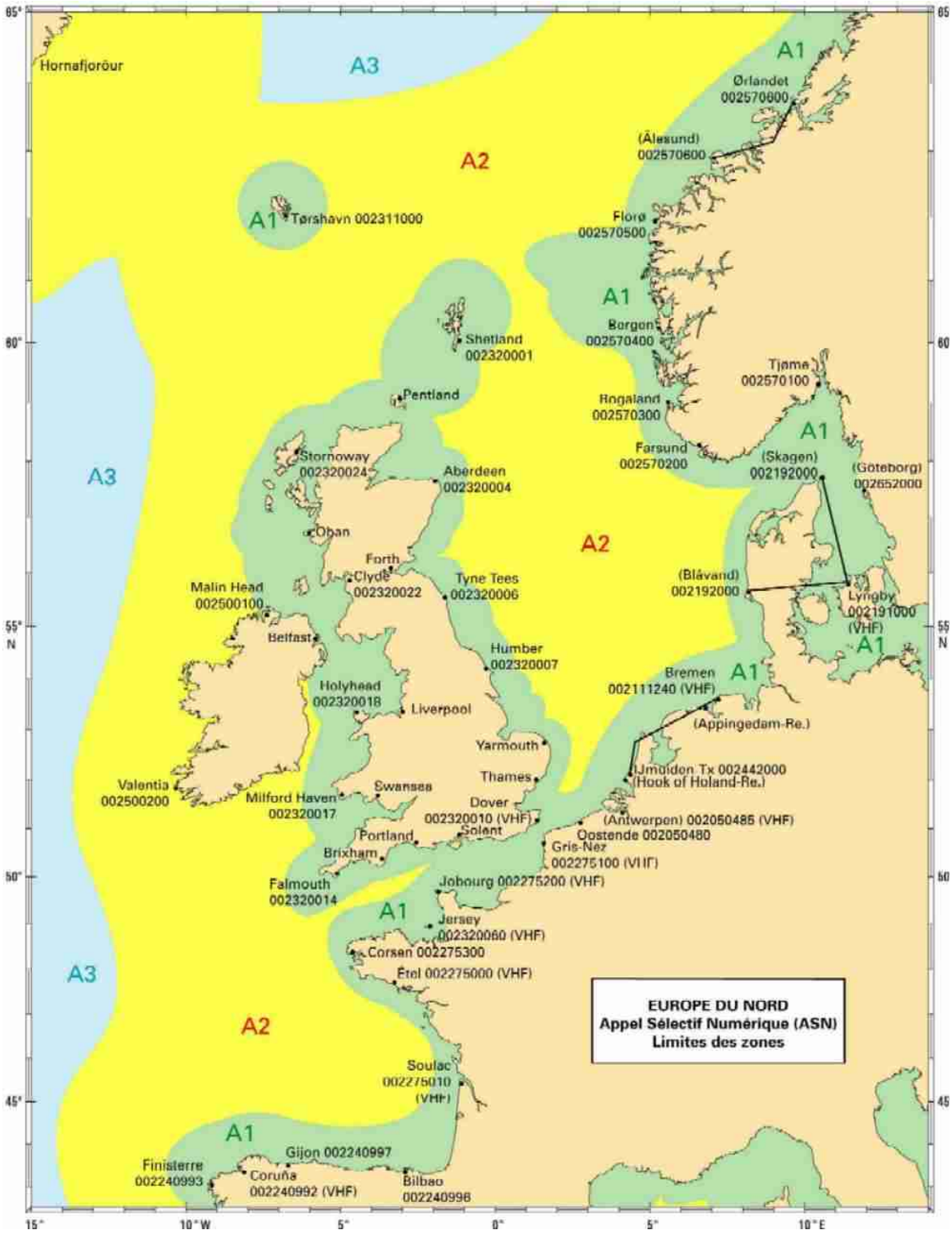
- **745 : Guyane**

LISTE DES MMSI ATTRIBUES AUX CROSS

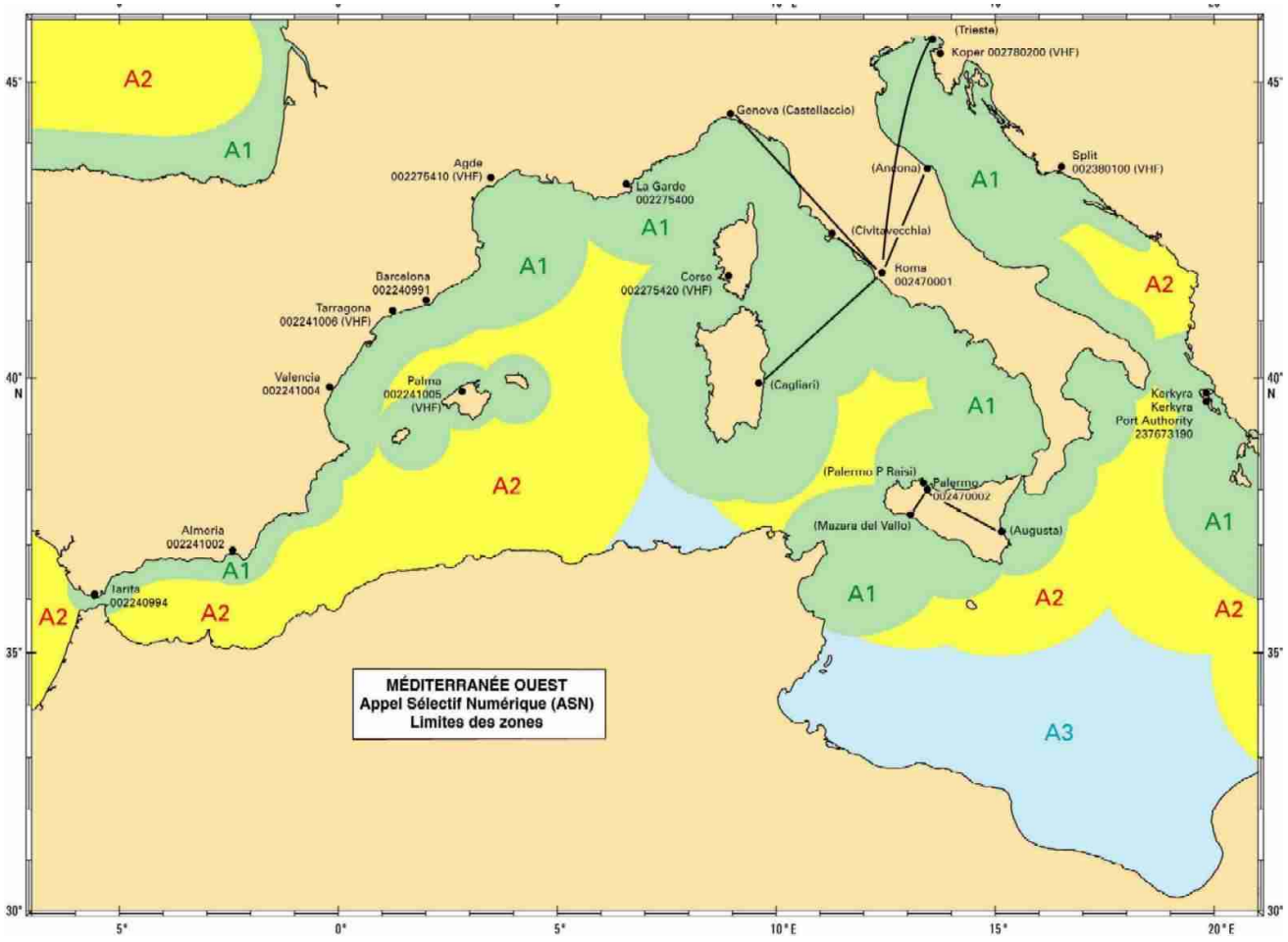
- **CROSS Gris-Nez : 00 227 5100**
- **CROSS Jobourg : 00 227 5200**
- **CROSS Corsen : 00 227 5300**
- **CROSS Etel : 00 227 5000**
- **CROSS La Garde : 00 227 5400**

ANNEXE 5

ZONES OCEANIQUES D'EUROPE OCCIDENTALE



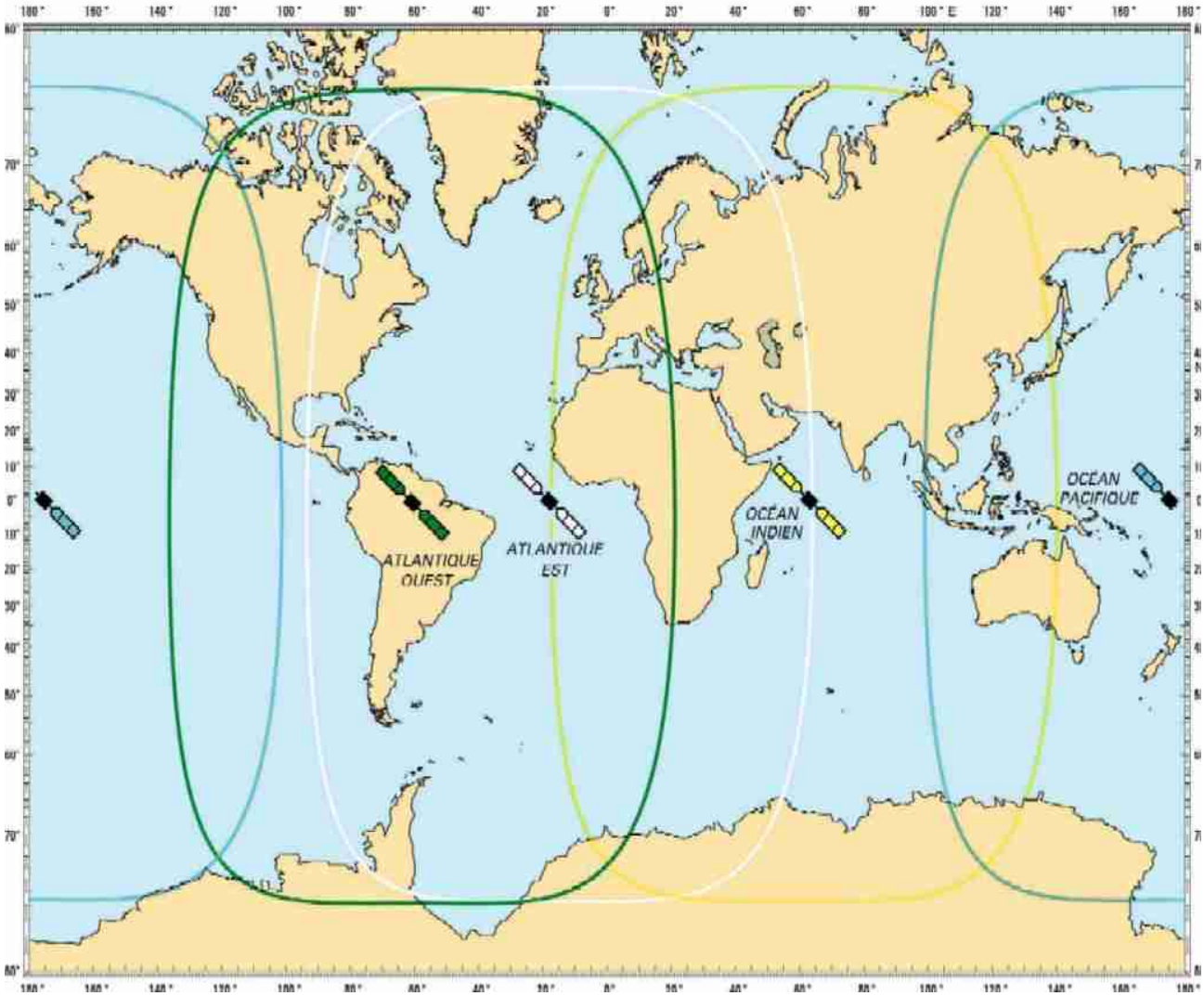
(© SHOM 2004)


A2
A1
A3
(Trieste)
Koper 002780200 (VHF)
Genova (Castellaccio)
Split
002380100 (VHF)
(Ancona)
Agde
002275410 (VHF)
La Garde
002275400
(Civitavecchia)
Roma
002470001
Barcelona
002240991
Corse
002275420 (VHF)
Tarragona
002241006 (VHF)
Valencia
002241004
Palma
002241005
(VHF)
(Cagliari)
Korkyra
Korkyra
Port Authority
237673190
(Palermo P Raisi)
Palermo
002470002
(Mazara del Vallo)
(Augusta)
Almeria
002241002
Tarifa
002240994
MÉDITERRANÉE OUEST
Appel Sélectif Numérique (ASN)
Limites des zones
45°
40° N
35°
30°
5°
0°
5°
10° E
15°
20° E

(© SHOM 2004)

ANNEXE 6

ZONE DE COUVERTURE INMARSAT



(© SHOM 2004)

ANNEXE 7

LEXIQUE FRANÇAIS - ANGLAIS (VOCABULAIRE NORMALISE DE L'OMI ; EXTRAITS)

1. Détresse (Distress)

En français	En anglais
Feu à bord	I am on fire
Demande assistance immédiate	I require immediate assistance
Voie d'eau	Flooding
Abordage	Collision
Avarie	Damage
Echouement	Grounding
Le navire est échoué	The ship is aground
Gîte	List
Je risque de chavirer	I am in danger of capsizing
Navire en train de couler	Sinking
Désemparé	Disabled
A la dérive	Adrift
Personne à la mer	Person overboard
Ma position est	My position is…
Je vais abandonner le navire	I will abandon vessel
J'ai transmis une alerte ASN	I transmitted a DSC alert
…personnes resteront à bord	…persons will stay on board
Attention !	Warning !
Faire route vers la position…	Proceed to position…
Récupérer les survivants	Pick up survivors
Je viens vous porter assistance	I am coming to your assistance
Je compte vous atteindre à …heures	I expect to reach you at…hours
Envoyez un radeau !	Send a raft !
Tirer une fusée	Fire a rocket

2. Urgence (Urgency)

En français	En anglais
Je ne suis pas maître de ma manœuvre	I am not under command
J'ai des problèmes de machine/d'hélice	I have problems with engine/propeller
Appareil à gouverner	Steering gear
Remorqueur	Tug
Assistance médicale	Medical assistance
Consultation radiomédicale	Radio medical advice

3. Sécurité (Safety)

En français	En anglais
Avis de coup de vent	Gale warning
Tempête	Storm
Brume	Mist
Bouée éteinte	Unlit buoy
Mine/conteneur à la dérive	Mine/container adrift
Navire abandonné sans feu	Derelict unlit vessel
Epave dangereuse	Dangerous wreck
Prévision météo	Weather forecast
Les navires doivent s'écarter de …	Vessels must keep clear of …

4. Divers (Miscellaneous)

En français	En anglais
Je vous reçois	I read you
Gardez l'écoute sur…	Stand by on …
Chenal	Fairway
Laisser le passage	Give way
Amarrer, mouiller	To moor
Indicatif	Call sign
Je bats pavillon…	My flag state is…
Nœud (vitesse)	Knot
Ma vitesse est de 12, un-deux, nœuds	My speed is 12, one-two, knots
Heure prévue d'arrivée	ETA (Estimated Time of Arrival)
Heure prévue de départ	ETD (Estimated Time of Departure)
Tirant d'eau	Draft
Franc-bord	Freeboard
Je fais route	I am underway
Au mouillage	At anchor
Je vous reçois mal/1sur 5	I read you bad/one
Je vous reçois très bien/5 sur 5	I read you excellent/five
Passez sur la voie…	Change to channel…
Je vais mouiller à …	I will anchor at …
Port d'escale	Port of call
Votre poste d'amarrage est libre	Your berth is clear
Je maintiens mon cap	I am keeping course

ANNEXE 8

GLOSSAIRE DES PRINCIPAUX SIGLES ET ABREVIATIONS RADIOMARITIMES

AAIC	Accounting Authority Identification Code (voir CIAC**)**
ACK	Acknowledgement message
AGA	Appel de Groupe Amélioré (voir EGC**)**
ANFR	Agence Nationale des Fréquences
AIS	Automatic Identification System
AOR	Atlantic Ocean Region (région de l'Océan Atlantique du réseau Inmarsat)
ART	Autorité de Régulation des Télécommunications
ASN	Appel Sélectif Numérique (voir DSC)
AVURNAV	AVis URgent aux NAVigateurs
BMR	Bulletin Météorologique Régulier
BMS	Bulletin Météorologique Spécial
CES	Coast Earth Station : station côtière du réseau Inmarsat ; voir STC
CGO	Certificat Général d'Opérateur (SMDSM) ; voir GOC
CGR	Centre de Gestion des Radiocommunications (ANFR)
CIAC	Code d'Identification de l'Autorité Comptable (voir AAIC)
COSPAS	KOsmicheskaya Sistyema Poiska Avariynych Sudov (KOSPAS) : système de localisation des navires en détresse par satellite (Russie) ; voir COSPAS-SARSAT
COSPAS-SARSAT	programme international de coopération (USA, Canada, France, Russie) d'aide à la recherche et au sauvetage par RLS (voir ce mot)
CRO	Certificat Restreint d'Opérateur (SMDSM) ; voir ROC
CROSS	Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage ; voir MRCC
CRR	Certificat Restreint de Radiotéléphoniste
CSO	Certificat Spécial d'Opérateur (voir LRC)
D	Duplex (voie)
DSC	Digital Selective Calling (voir ASN)
DTS	Droit de Tirage Spécial (voir SDR)
E	East / Est, longitude Est
EGC	Enhanced Group Call (voir AGA)
EPIRB	Emergency Position-Indicating Radio Beacon (voir RLS)
GHz	Gigahertz
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System (voir SMDSM)
GOC	General Operator's Certificate (voir CGO)
HF	High Frequency ; hautes fréquences ; ondes courtes (3-30 MHz)
HOMING	Radiolocalisation
Hz	Hertz
IDBE	(télégraphie à) Impression Directe à Bande Etroite (voir NBDP)
IMN	Inmarsat Mobile Number (numéro d'appel de mobile Inmarsat)
IMO	International Maritime Organization (voir OMI)
INMARSAT	INternational MARitime SATellite organization
IOR	Indian Ocean Region (région de l'Océan Indien du réseau Inmarsat)
ITU	International Telecommunications Union (voir UIT)
kHz	kilohertz
MAYDAY	signal international de détresse en radiotéléphonie
MCC	Centre de Contrôle de Mission (COSPAS-SARSAT)
MED	Maritime Equipment Directive (directive européenne sur les équipements destinés aux navires soumis à la Convention SOLAS ; marquage "roue de gouvernail")
METAREA	METeorological AREA ; système mondial de diffusion météo, dans lequel les océans sont divisés en 16 zones (voir NAVAREA)
MF	Medium Frequency ; ondes moyennes (300 kHz-30 MHz)
MHz	Megahertz

MID	Maritime Identification Digit (chiffre d'identification maritime, contenu dans le MMSI, désignant la nationalité du navire ou de la station côtière)
MMSI	Maritime Mobile Service Identity ; identité du service mobile maritime, identifiant unique de 9 chiffres des navires et stations côtières
MRCC	Maritime Rescue Coordination Centre (centre de coordination du sauvetage maritime ; voir CROSS)
MSI	Maritime Safety Information (voir RSM)
N	North / Nord, latitude nord
NAVAREA	NAVigational AREA ; système mondial de diffusion des avertissements de navigation, dans lequel les océans sont divisés en 16 zones (voir METAREA)
NAVTEX	NAVigational TelEX ; système IBDE (voir ce mot) en MF de transmission des RSM (voir ce mot)
NBDP	Narrow Band Direct Printing ; télégraphie à impression directe à bande étroite (voir IDBE)
OMI	Organisation Maritime Internationale (voir IMO)
PAN PAN	signal international d'urgence en radiotéléphonie
POR	Pacific Ocean Region (région de l'Océan Pacifique du réseau Inmarsat)
RCC	Rescue Coordination Centre (centre de coordination du sauvetage)
RLS	Radiobalise de Localisation des Sinistres (voir EPIRB)
ROC	Restricted Operator's Certificate (SMDSM) ; voir CRO
RR	Radio Regulations / Règlement des Radiocommunications (de l'UIT)
RSM	Renseignements sur la Sécurité Maritime (voir MSI)
R&TTE	(Directive on) Radio equipment & Telecommunications Terminal Equipment (directive européenne s'appliquant aux équipements radio à bord des navires non-SOLAS ; marquage "CE")
S	Simplex (voie)
S	South / Sud, latitude sud
SafetyNET	service de diffusion de RSM (voir ce mot) d'Inmarsat
SARSAT	Search And Rescue Satellite-Aided Tracking ; système de localisation des navires en détresse par satellite (USA, Canada, France) ; voir COSPAS-SARSAT
SART	Search And Rescue radar Transponder (répondeur radar de recherche et sauvetage)
SDR	Special Drawing Rights (voir DTS)
SECURITE	signal international de sécurité en radiotéléphonie
SES	Ship Earth station ; station de navire du réseau Inmarsat (voir STN)
SHOM	Service Hydrographique et Océanographique de la Marine ; organisme chargé de l'information nautique et, notamment, de l'édition des AVURNAVs pour les zones de surveillance et sauvetage sous responsabilité française
SMDSM	Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (voir GMDSS)
SOLAS	(Convention on) Safety Of Life At Sea ; convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer
SRC	Short Range Certificate
SRR	Search and Rescue Region ; région de recherche et sauvetage
STC	Station Terrienne Côtière (par satellite) ; voir CES
STN	Station Terrienne de Navire (par satellite); vois SES
SVH	Sauvegarde de la Vie Humaine (en mer)
UHF	Ultra High frequency ; ondes décimétriques (300 MHz-3GHz)
UIT	Union Internationale des Télécommunications (voir ITU)
UTC	Universal Time Co-ordinated : temps universel coordonné (ex-GMT)
VHF	Very High frequency ; ondes métriques (30-300 MHz)
W	West / Ouest, longitude ouest

ANNEXE 9

LES DIFFERENTES CLASSES D'ASN

La Recommandation UIT-R M.493-11 distingue aujourd'hui 4 classes d'équipements ASN.

Celles-ci n'offrent pas toutes les mêmes fonctionnalités et sont destinées à des catégories de navires différents. Ainsi, les navires soumis à la Convention SOLAS doivent obligatoirement être équipés en classe A ou B. Par contre les autres navires sont libres de choisir la classe de leur choix.

Concernant la détresse, les principales différences sont précisées dans le tableau ci-dessous.

		EMISSION			RECEPTION		
Classe	**Gamme d'ondes**	**Appel de détresse**	**Accusé de réception de détresse**	**Relais de détresse**	**Appel de détresse**	**Accusé de réception de détresse**	**Relais de détresse**
A	**MF / HF**	3	3	3	3	3	3
B	**MF / VHF**	3	3	3	3	3	3
D	**VHF**	3			3	3	3
E	**MF / HF**	3			3	3	3

ANNEXE 10

FORMAT DES SEQUENCES D'APPEL ASN

Les formats des séquences d'appel ASN sont donnés par la recommandation UIT R M 493-11. Les messages auront tous la même forme et s'enchaîneront de la même façon quelle que soit la VHF ASN utilisée. La connaissance des formats facilite l'utilisation de n'importe quelle VHF.

Le message ASN est une succession de blocs codés, chaque bloc contenant une information particulière.

A	B	C	D	E	F
Suite de points	**Séquence de calage**	**Spécificateur de format**	**Adresse**	**Catégorie**	**Auto identification**

G	H	I	J	K	L	M
Message 1	**Message 2**	**Message 3**	**Message 4**	**X**	**Fin de séquence**	**Contrôle d'erreur**

- **A, B, L, M** : blocs permettant la synchronisation du système et le contrôle des erreurs (ne présentent aucun intérêt pour l'utilisateur).
- **C - spécificateur de format** : sont définis ici les formats des messages liés aux types d'appels, il en existe cinq différents :

Appel de détresse	**DISTRESS**
Appel à tous	**ALL SHIPS**
Appel dans une zone géographique	**AREA**
Appel de groupe	**GROUP**
Appel individuel	**INDIVIDUAL**

- **D – Adresse** : MMSI du navire, du groupe de navires, de la station ou du groupe de stations que l'on souhaite appeler
- **E – Catégorie** : donne pour un appel le type d'exploitation auquel il appartient et en détermine ainsi la priorité. Il existe quatre catégories :

Détresse	**DISTRESS**
Urgence	**URGENCY**
Sécurité	**SAFETY**
Routine	**ROUTINE**

Il faut faire la différence ici entre un appel de détresse et un appel priorité détresse : par exemple, un appel de détresse sera un appel au format détresse sans catégorie alors que l'accusé de réception à cet appel sera un appel au format appel à tous avec la priorité détresse.

- **F – Auto Identification** : MMSI du navire appelant, non accessible par l'opérateur, servi par le système.
- **G, H, I, J** : blocs contenant des données différentes selon les formats d'appel. On peut y trouver le type de détresse, les coordonnées du GPS, l'heure UTC, des informations référencées dans deux listes - types appelées **Télécommande 1**, **Télécommande 2** où sont notés par exemple les modes simplex ou duplex , le relais de détresse, l'accusé de réception de détresse…
- **K - X** : blocs non-accessibles à l'opérateur et dans lesquels sont repris, au cours des relais de détresse et des accusés de réception de détresse, une partie des informations en provenance de l'appel initial.

ANNEXE 11

NOTIONS ELEMENTAIRES SUR LES BATTERIES AU PLOMB

1.Tension d'une batterie.

La tension d'une batterie est la différence de potentiel existant entre les bornes + et - de celle-ci. Elle s'exprime en volts (V).
Les tensions courantes de batteries sont de 24 volts ou de 12 volts. Dans le cas le plus général cela correspond à la tension d'utilisation des appareils du bord.
Pour mesurer la tension, il faut utiliser un voltmètre. Celui-ci est branché en parallèle sur le circuit électrique.

2. Capacité d'une batterie.

La capacité d'une batterie est la quantité d'énergie qu'elle peut, théoriquement, restituer après une charge complète.

Cette capacité est exprimée en ampères heure (Ah).

Exemple : une batterie de 120 Ah peut restituer un courant de 120 ampères pendant 1 heure, de 12 ampères pendant 10 heures ou de 6 ampères pendant 20 heures.

Cette notion de capacité peut varier en fonction des paramètres suivants :
- état de la batterie (neuve, usagée, présence de sulfate, manque d'électrolyte, etc...)
- régime de la charge
- régime de la décharge
- température (plus la température est basse, moins la batterie est énergique)

L'énergie consommée par les appareils électriques est définie par leur conception technique. Si l'utilisateur désire que la durée de fonctionnement d'un appareil soit égale à un seuil donné (temps t), il faut calculer l'intensité (I) totale consommée, puis la quantité d'électricité (Q) nécessaire. Cela correspond à la capacité minimum (Ah) de la batterie à installer :

soit la formule : $Q = I \times t$

Q en ampères heure (Ah), t en heures et I en ampères

Exemple : un émetteur consomme 4 ampères et l'on souhaite qu'il fonctionne pendant 20 heures. La capacité minimum de la batterie sera égale à :
4 A x 20 heures = 80 Ah

L'intensité I se mesure avec un ampèremètre. Cet appareil est placé en série dans le circuit électrique

3. Vérification de l'état de la batterie

Pour chaque élément de la batterie, la composition chimique de l'électrolyte varie avec l'état général de celle-ci. En observant la concentration de l'électrolyte ou en mesurant la tension totale aux bornes, il est assez simple de déterminer l'état de l'accumulateur.

La concentration se mesure soit avec un pèse-acide, soit avec un densimètre (ou aréomètre). L'appareil de mesure peut être gradué en degrés (°Baumé) ou en poids spécifiques (kilogrammes par mètre cube). Certains pèse-acides possèdent des zones de couleur indiquant l'état de charge de la batterie.

Exemple de tableau de correspondance pour une batterie de type "plomb" à température ambiante de 15 Degrés					
Tension moyenne aux bornes		**Echelle de mesure du** *Echelle de mesure du pèse-acide*		***Pèse-acide à Indicateur de couleur***	***Etat considéré***
Batterie de "12 Volts"	**Batterie De "24 volts"**	***Kg/m³***	**° Baumé**		
10,8 Volts	**21,6 Volts**	**1160**	**20°**	**Zone rouge**	**Mauvais état (Déchargée)**
13,8 Volts	**27,6 Volts**	**1240**	**28°**	**Zone verte**	**Bon état**
15 Volts	**30 Volts**	**1280**	**32°**	**Zone jaune**	**Très bon état (Fin de charge)**

Avec les batteries à électrolyte gélifié il n'est pas possible de vérifier la charge avec le pèse-acide. La vérification peut se faire avec un voltmètre.

Nota: Il s'agit de mesurer la concentration d'acide de l'électrolyte.
L'eau pure est à 0° Baumé et 1000 Kg/m^3 en poids spécifique.
L'acide sulfurique pur est à 60° Baumé et 1840 Kg/m^3 en poids spécifique.

ANNEXE 12 :

RADIOTELEPHONIE FLUVIALE

Les règles à respecter dans le service mobile radiotéléphonique fluvial sont définies par l'Arrangement régional relatif au service radiotéléphonique sur les voies de navigation intérieure[5] en adéquation avec les textes de l'Union Internationale des Télécommunications.

Les réseaux VHF fluviaux :

Le service comprend cinq réseaux décrits dans le tableau ci-dessous

Réseaux	Objet des messages	Voie d'appel	Voie de travail	Puissance maxi
Bateau - Bateau	- sécurité des personnes - navigation - sécurité des bateaux	Voie 10 (veille permanente avec 2ème poste obligatoire sur certaines voies d'eau)	Voies simplex 6, 8, 13, 72 et 77. Voie 77 (et 72 dans certains pays) autorisée pour communications privées.	1 watt
Informations nautiques	- sécurité des personnes - navigation - sécurité des bateaux	C'est celle désignée comme 1ère voie de la station appelée lorsque plusieurs voies sont utilisées par cette station	S'il n'existe qu'une seule voie, elle servira à l'appel et au trafic. Liaisons avec les stations terrestres des autorités chargées de l'exploitation des voies navigables	25 w sauf Belgique et Pays-Bas limitée à 1 w
Bateau - Autorités portuaires	- sécurité des personnes - navigation - sécurité des bateaux		11, 12, 14, 71, 74, 75 Liaisons avec les stations terrestres des autorités du port	1 watt
Radiocomm-unication de bord	Ce réseau permet d'établir des radiocommunications à bord d'un bateau ou d'un convoi		15,17	1 watt
Correspond-ance publique	Ce réseau permet d'établir des liaisons radiotéléphoniques entre un bateau et un abonné du réseau téléphonique via un opérateur. Il n'est plus exploité en France et dans un certain nombre de pays européens.			

Sauvegarde de la vie humaine

- La voie 16 est normalement interdite, même loin des côtes.
- Les messages de détresse, d'urgence ou de sécurité seront transmis sur la voie 10 ou toute autre voie jugée utile par le patron à bord.
- Aux Pays Bas, dans les estuaires ou les canaux en communication avec la mer, l'écoute de la voie 16 est cependant conseillée en raison du voisinage des navires.

Dans le domaine fluvial, la position du bateau (coordonnées géographiques) sera remplacée par le point kilométrique de la situation du bateau qui émet.

ATIS (Automatic Transmitter Identification System) :

Toutes les installations radiotéléphoniques de bord, fixes ou portatives, doivent être équipées du système d'identification des émetteurs ATIS. L'émission du signal ATIS est automatique et se produit après relâchement du commutateur d'émission.

Les antennes

Sur certaines voies VHF, la puissance rayonnée par l'antenne est limitée à un watt maximum. De ce fait, les antennes dites « à gain » sont interdites également.

[5] Le Guide de la Radiotéléphonie pour la Navigation Intérieure peut être demandé auprès de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin au Palais du Rhin à Strasbourg

ANNEXE 13

EXEMPLE DE QUESTIONS D'EXAMEN

Chapitre 1 : Connaissances générales + *SMDSM (partie C et D)*

Partie A :

1. Qui est en France, l'autorité chargée de la gestion des licences de station de navire ?
A) Les centres de coordination de sauvetage (CROSS)
B) L'Union Internationale des Télécommunications (UIT)
C) L'Organisation Maritime Internationale (OMI)
D) L'Agence Nationale des Fréquences (ANFR)

2. Que doit-on trouver à bord d'un navire non-astreint utilisant une VHF ?
A) La licence d'exploitation et le CRR
B) Le Règlement des radiocommunications (RR) et le CRR
C) Le GMDSS Masterplan et la licence d'exploitation
D) Le CRR et le journal radio

Partie B :

3. Un message de détresse est envoyé :
A) Lorsqu'une personne est sous la menace d'un danger grave et imminent
B) Pour signaler une urgence concernant un blessé ou un malade
C) Pour signaler tout danger lié à la sécurité de navigation

4. Un CROSS est :
A) Une station côtière chargée des communications par satellite
B) Une association de bénévoles qui participe à la surveillance et aux secours en mer
C) Une station côtière chargée de la surveillance et du sauvetage en mer

5. Les ondes radioélectriques propagées par une VHF sont :
A) Hectométriques
B) Décamétriques
C) Métriques
D) Décimétriques

Partie C :
(SMDSM)

6. L'Inmarsat C :
A) Est une balise de localisation
B) N'est plus commercialisé
C) Ne transmet pas la voix

Partie D :
(SMDSM)

7. La zone de couverture d'une VHF avec ASN définie dans le cadre du SMDSM est :
A) La zone A1 d'une portée radio de 20 à 30 milles
B) La zone A1 d'une portée radio inférieure à 150 milles
C) La zone A1 distante de 5 milles d'un abri

8. Le système Inmarsat couvre les zones :
A) A1 seule
B) A1 – A2 – A3
C) A4 seule

Partie E :

9. Quelle épellation du mot INMARSAT est correcte?
A) India November Mike Alpha Rodéo Sierra Alpha Tango
B) India November Mike Alpha Roméo Suzana Alpha Tango
C) India November Mike Alpha Roméo Sierra Alpha Tango
D) India November Mike Alpha Roméo Sierra Alpha Tonton

Chapitre 2 : Radiotéléphonie VHF

Partie A : 10. La commande du Squelch permet de :

A) Réduire la puissance électrique de la VHF de 25 watts à 1 watt
B) Veiller la voie de détresse tout en étant positionné sur une autre voie
C) Supprimer le bruit de fond tout en conservant le signal supérieur à un certain seuil

Partie B : 11. Quelle est le message ayant la priorité absolue ?

A) Message de détresse
B) Message d'urgence
C) Message de sécurité

12. A la réception d'un message de détresse signalant une demande d'assistance immédiate, vous devez :

A) Demander la position du navire
B) Attendre les instructions des Affaires maritimes
C) Répondre si aucune station côtière ne l'a fait dans un délai de 15 à 20 secondes

13. Le navire Dan retransmet l'appel de détresse du navire Pierrot :

Propositions :

A) Mayday relay Mayday relay Mayday relay Ici Dan Dan Dan Mayday Pierrot 4 Milles Ouest du Conquet Feu à bord 3 personnes quittent le navire A vous !	B) Mayday relay Mayday relay Mayday relay Ici Dan Dan Dan Reçu Mayday Pierrot 4 Milles Ouest du Conquet Feu à bord 3 personnes quittent le navire A vous !
C) Relay mayday Relay mayday Relay mayday Ici Dan Dan Dan Mayday Pierrot 4 Milles Ouest du Conquet Feu à bord 3 personnes quittent le navire A vous !	

14. Le navire Papi n'est plus maître de sa manœuvre à plusieurs milles des côtes :

Propositions :

A) Pan Pan Pan Pan Pan Pan This is Papi Papi Papi Position 54.1 North 2.2 West I am not under command Require tug assistance Over	B) Mayday Mayday Maday All stations This is Papi Papi Papi Position 54.1 North 2.2 West I am not under command Require tug assistance Over	C) Safety Safety Safety This is Papi Papi Papi Position 54.1 North 2.2 West I am not under command Require tug assistance Over

15. Quelles sont les voies réservées pour les communications vocales entre navires ?

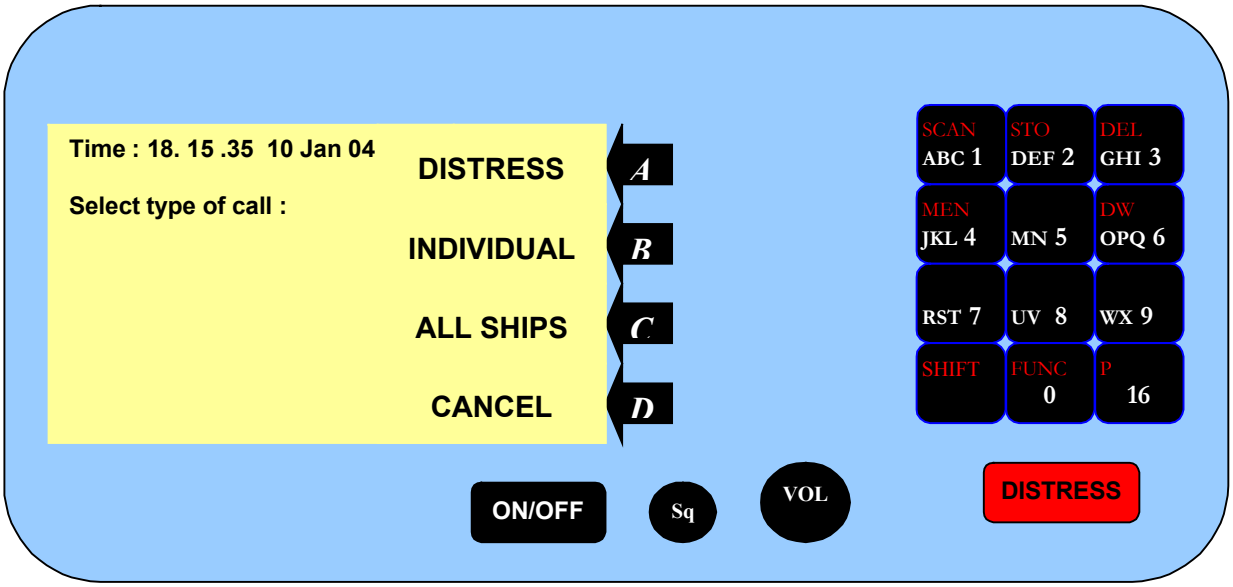
A) 6 – 8 – 72 – 77
B) 6 – 16 – 72 – 77
C) 6 – 10 – 16
D) 1 – 6 – 8 – 15 – 72 – 77

Chapitre 3 : Sous-systèmes SMDSM

Partie A : 16. Le MID du MMSI permet d'identifier :

A) La zone de navigation d'un navire
B) La position du navire
C) La nationalité du navire

Partie B : Image 1



17. Image 1 : Vous allez quitter votre navire et vous voulez indiquer qu'il est en feu, vous devez :

A) Appuyer sur le bouton rouge
B) Agir sur la touche A
C) Agir sur la touche C
D) Appuyer sur la touche ON/OFF pour éteindre votre VHF

18. Image 1 : Vous avez un blessé grave à bord qui nécessite des soins d'urgence, vous devez :

A) Appuyer sur le bouton rouge
B) Agir sur la touche A
C) Agir sur la touche C
D) Agir sur la touche D

Partie C : 19. Le signal de détresse d'une balise Cospas Sarsat est retransmis au centre de contrôle et de mission (MCC) :

A) Par VHF ASN
B) Par Satellite
C) Par RLS Inmarsat E

20. Un émetteur SART transmets des signaux :

A) Dans la bande VHF
B) Dans la bande VHF en ASN
C) En Inmarsat
D) Dans la bande radar comprise entre 9200 et 9500 Mhz

Réponses : 1/D, 2/A, 3/A, 4/C, 5/C, 6/C, 7/A, 8/B, 9/C, 10/C, 11/A, 12/C,13/A,14/A,15/A,16/C,17/B,18/C,19/B, 20/D